225

EPIS SET / REPERTORIUM

cntl.

REPERTORIUM

FÜR

PHARMACIE

UND

PRACTISCHE CHEMIE

in Russland,

ODER

ZUSAMMENSTELLUNG DES WICHTIGSTEN UND WISSENSWERTHESTEN
AUS DEN NEUESTEN ENTDECKUNGEN
IM GEBIETE DER PHARMACIE UND CHEMIE,

mit vorzüglicher Rücksicht auf das russische Reich;

herausgegeben

von

Gustav Gauger,

Doctor der Philosophie und Apotheker in St. Petersburg,
Mitglied des Medicinal-Raths.

ERSTER JAHRGANG.

1842.

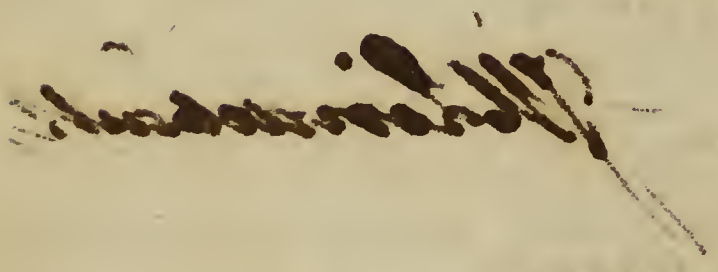
ST. PETERSBURG.
In der Buchdruckerei von Iversen.

349250

Zum Druck erlaubt.

St. Petersburg den 28 Februar 1842.

Dr. S. Kutorga, Censor.



LIBRARY

REPERTORIUM

FÜR

PHARMACIE

UND

PRACTISCHE CHEMIE.

ERSTER JAHRGANG.

HEFT I. II.

1842.

Unterzeichneter hat die Ehre hiedurch anzuzeigen, dass er die Herausgabe des anfänglich von Gauger und Witt angekündigten Repertoriums allein übernommen hat. Dieser Umstand, so wie manches unerwartete Hinderniss waren die Ursache des langen Ausbleibens der gegenwärtig erscheinenden ersten beiden Hefte. Nicht wenig hat aber auch zu dieser Verzögerung die Anfertigung eines möglichst vollständigen Verzeichnisses der im russischen Reiche bestehenden Apotheken und ihrer Besitzer beigetragen, so wie selbst die Besorgung des Druckes. Auch bietet ein Journal, in der Art redigirt, dass die darin abgehandelten Gegenstände unter gewisse, vorher angekündigte Abtheilungen gebracht werden, sehr viel mehr Schwierigkeiten dar, als ein solches, das sich bei der Aufnahme seiner Aufsätze an keine bestimmte Ordnung bindet; es gewährt indess den unbestreitbaren Vortheil, dass sich der Leser leichter aus demselben dasjenige auswählen kann, was für ihn überhaupt oder wenigstens in dem Augenblick, wo er es ansieht, am meisten Interesse hat. Ich hoffe daher, es werde mir die durch diese Umstände verursachte späte Absendung gegenwärtiger Hefte nicht zu hoch angerechnet werden, und bitte um gütige Nachsicht.

St. Petersburg im April 1842. G. Gauger.

ANKÜNDIGUNG

EINER ZEITSCHRIFT UNTER DEM TITEL:

REPERTORIUM

FÜR

PHARMACIE und PRACTISCHE CHEMIE

IN

RUSSLAND,

ODER

ZUSAMMENSTELLUNG DES WICHTIGSTEN UND WISSENSWERTHESTEN AUS DEN NEUESTEN ENTDECKUNGEN UND ERFAHRUNGEN IM GEBIETE DER PHARMACIE UND CHEMIE, MIT VORZÜGLICHER RÜCKSICHT AUF DAS RUSSISCHE REICH;

herausgegeben

VON

Gustav Gauger.

Die grossen Fortschritte, welche die Chemie und Pharmacie in den letzten Jahrzehenden gemacht, haben eine Menge Zeitschriften ins Leben gerufen, welche sich die Aufgabe stellten, die neuen Beobachtungen, Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete dieser Wissenschaften möglichst schnell zu verbreiten; sie gewährten eine wohlthätige Vermittelung unter den Pflegern derselben, wie solche in frühern Zeiten nur durch den Briefwechsel erlangt werden konnte. Aber so erfreulich es auch von der einen Seite war, aus der von Jahr zu Jahr wachsenden Zahl periodischer Blätter, auf ein immer reger werdendes wissenschaftliches Streben unserer Zeit schliessen zu können, so ist doch andererseits nicht zu verkennen, dass eben diese Vervielfältigung solcher Blätter auch eine Beschränkung ihres Nutzens zur Folge haben musste; indem dadurch theils die Interesse gewährenden, wissenschaftlichen Aufsätze und andern Mittheilungen zu sehr zerstreut,

theils häufige Wiederholungen derselben in den verschiedenen Zeitschriften veranlasst wurden. Da überdiess der Inhalt dieser, für andere Länder und Zustände berechnet, nicht den Anforderungen und Bedürfnissen Russlands genügen kann; da endlich der von den Beschwerden des Geschäftslebens ermüdete Pharmaceut, wenn er ohne Anstrengung die weitere Ausbildung seiner Erfahrungswissenschaft zu überblicken im Stande sein soll, — eine geordnete Zusammenstellung der wichtigsten und wissenswerthesten Fortschritte in der Chemie und Pharmacie wünschen muss: so möchte wohl eine Zeitschrift, welche, neben dem wissenswerthen Neuen des Inlandes in diesen Fächern, auch eine gedrängte Uebersicht der neuesten chemischen und pharmaceutischen Journalistik und Literatur des Auslandes enthält, ein bei uns zeitgemässes und willkommnes Unternehmen sein.

Diese Aufgabe zu lösen und durch Belebung des wissenschaftlichen Verkehrs in dem Apothekerstande, das weitere Gedeihen der Pharmacie in unserm Vaterlande zu fördern, wird der Zweck des in der Ueberschrift angekündigten Repertoriums sein. Es soll dies den Pharmaceuten Russlands nicht nur Gelegenheit verschaffen, ihre eignen Beobachtungen, gemachten Erfahrungen und Ideen über Verbesserungen in ihrem Fache, auf eine bequeme Art und ohne Kosten zu veröffentlichen, sondern sie auch in den Stand setzen, mit dem geringsten Aufwande an Zeit und Mitteln, dem Fortschreiten ihrer wissenschaftlichen Kunst folgen zu können. Wie schwierig und kostspielig letzteres bei uns bisher gewesen, ist bekannt genug; bei der grossen Entfernung der meisten Apotheken von den bessern Buchhandlungen des Reichs und unter einander, waren die meisten Pharmaceuten des Inlandes nicht im Stande, die mit dem Verschreiben ausländischer Zeitschriften verbundenen, grossen Unkosten zu tragen; eben so wenig war es in der Regel möglich, sich diese Kosten durch gemeinschaftliches Halten derselben zu erleichtern. Und dass nicht durch Mangel an Gelegenheit und Aufforderung zur Bekanntmachung, manches Interessante der wissenschaftlichen Welt bisher vorenthalten sein sollte,*) wird wohl um so weniger bezweifelt werden, da es auch bei uns an denkenden,

*) Das hieselbst seit 1839 erscheinende nordische Centralblatt für die Pharmacie und ihre Hülfswissenschaften bietet zwar schon die Hand dazu; da ich jedoch in dem Repertorium eine Zeitschrift, vorzugsweise für die Pharmacie und practische Chemie, zu begründen und dieselbe den Bedürfnissen des Inlandes anzupassen beabsichtige, so glaube ich dennoch diese Bemerkung machen zu dürfen.

ihrem Fache mit dem lobenswerthesten Eifer ergebenen Pharmaceuten nicht fehlt, und überdies das dem Auslande in mancher Hinsicht noch so wenig bekannte russische Reich, bei seiner grossen Ausdehnung unter verschiedenen Himmelsstrichen, ein weites Feld für wissenschaftliche Forschungen bietet.

Nicht weniger nachtheilig für die Benutzung der ausländischen Zeitschriften ist der Umstand, dass nur wenige darunter von näherem Interesse für den practischen Pharmaceuten sind, was nicht selten zur Folge hat, dass das Wichtigere in denselben übersehen oder sie auch wohl gar nicht gelesen werden.

Da Russland gegenwärtig kein Central-Organ des wechselseitigen Austausches für die Chemie aufzuweisen hat, und diese mit der Pharmacie in so engem Zusammenhange steht, so habe ich für nöthig erachtet, die practische Chemie mit in den Kreis meines Repertoriums zu ziehen. Ich hoffe daher, dass wegen des entschiedenen Einflusses beider Wissenschaften auf die Medicin, das Repertorium auch bei dem ärztlichen Publicum beifällige Aufnahme finden wird. Auch für den Techniker dürfte dasselbe nicht ohne Interesse sein, da, nächst der Mechanik, wohl die Chemie diejenige Wissenschaft ist, welche überhaupt, und besonders in ihrer Anwendung auf Gewerbe und Fabrikwesen, den meisten Einfluss auf das Leben ausübt.

Es bleibt mir jetzt noch übrig, hier das Nähere über die Einrichtung des Repertoriums festzusetzen. Dasselbe wird, monatlich einmal, in zwanglosen Heften erscheinen und folgendes enthalten:

I. Nachrichten über den Bestand der Apotheken des Reichs, so wie über Veränderungen unter den Besitzern oder Vorstehern derselben. Anzeigen ertheilter Bewilligungen von Seiten der Regierung, zur Anlegung neuer Apotheken u. dgl. m.

II. Gesetze und Verordnungen der Regierung, welche das Apothekerwesen in Russland direct betreffen oder in Beziehung zu demselben stehen; in der Landessprache und in der deutschen Uebersetzung.

III. Original-Abhandlungen und Mittheilungen, welche bis dahin noch nicht veröffentlicht worden.

Dergleichen Aufsätze werden mir stets sehr willkommen sein; jedoch muss ich deren resp. Einsender ersuchen, mir dieselben entweder persönlich oder mit ihrer eigenhändigen Unterschrift versehen und, im Fall mir diese nicht bekannt sein kann, mit der Beglaubigung derselben durch die Gouvernements-Medicinal-Behörde, zuzustellen.

IV. Journalistik oder Auszüge aus den vorzüglichsten inländischen, so wie deutschen, französischen, englischen u. a. Zeitschriften über Chemie, Pharmacie u. Polytechnik.

Da der grösste Theil des im Eingange ausgesprochenen Zweckes dieser Zeitschrift, nur durch eine möglichst sorgfältige und schnelle Benutzung der in- und ausländischen Literatur erreicht werden kann, so werde ich mir die vorzüglichsten ausländischen Jahrbücher über die erwähnten Wissenschaften, durch die Post zusenden lassen.

V. Literatur oder Anzeige neu erschienener, für den Pharmaceuten und technischen Chemiker interessanter Bücher, so wie auch, wo es möglich ist, kurze Recensionen derselben.

VI. Ankündigungen neuer Arzeneimittel, Nachrichten über Volksmittel, besonders einheimische, Bekanntmachung der Zusammensetzung von sogenannten Geheimmitteln u. s. w.

VII. Nachrichten über neue und besonders gute und wohlfeile Materialien aller Art, Apparate und Instrumente für Apotheker und practische Chemiker, mit besonderer Rücksicht auf die Apothekenbesitzer in den Provinzen.

VIII. Bekanntmachungen und Anzeigen verschiedenen Inhalts, als: Ankündigungen von Apotheken, die zum Kauf gesucht oder ausgeboten werden, von eingetretenen Vacanzen für Provisoren und Gehülfen, Gesuche um Stellen und dergl. m.

IX. Aufforderung zur Unterstützung nothleidender Pharmaceuten, so wie Rechnungsablage über die Verwendung der zu diesem Zwecke eingesandten Beiträge.

X. Personal-Notizen: Ehrenbezeugungen, Allerhöchste Belohnungen, Beförderungen, Biographieen, Nekrologe u. dgl. m.

Den Schluss eines jeden Jahrganges wird ein vollständiges Inhaltsverzeichniss aller 12 Hefte ausmachen, und diesem eine Liste der Beförderer des Unternehmens angehängt werden.

Was endlich die Art der Mittheilung anbetrifft, so wird das Repertorium sich überall der nöthigen Kürze befleissigen, und—stets im Auge behaltend, dass es zunächst für den practischen Geschäftsmann in Russland bestimmt ist,—die aus den verschiedenen Zeitschriften entlehnten Artikel grössten Theils im Auszuge und entkleidet von allem, was von geringer Wichtigkeit und ohne Interesse für den Leser sein würde, wiedergeben. Für diejenigen jedoch, welche vielleicht über einen oder den andern Artikel weiter nachzulesen wünschen sollten,

wird, bei jedem derselben, das Werk, aus welchem der Artikel entlehnt worden, angeführt werden. Um bei diesen Citaten öftere Wiederholungen zu vermeiden, wird sich das Repertorium folgender Abkürzungen bedienen:

Ann. de Ch.	für:	Annales de chimie et de physique.
Berl. med. C.-Z.	—	Berliner medicinische Central-Zeitung.
Berz. Chem.	—	Berzelius Lehrbuch der Chemie, übers. von Wöhler, 4-te A.
Berz. J.-Ber.	—	dessen Jahres-Bericht über die Fortschritte der physischen Wissenschaften.
Brand. Arch.	—	Brandes Archiv des Apothekervereins Nord-Deutschlands.
Buchn. Rep.	—	Buchner's Repertorium für die Pharmacie.
Dingl. polyt. J.	—	Dingler's, polytechnisches Journal.
Др. здр.	—	Другъ здравія изд. Кондр. Ив. Грумомъ.
Erdm. Journ.	—	Erdmann's Journal für practische Chemie.
Fror. Not.	—	Froriep's Notizen aus d. Geb. der Natur u. Heilkunde.
Geig. Pharm.	—	Geiger's Handb. der Pharm., 5-te Aufl. neu bearb. von Liebig u. a.
Giorn. da Semb.	—	Giornale di farmacia da Sembenini.
Herb. Journ.	—	Herberger's Journal der pract. Pharm. u. verwandten Fächer.
J. de pharm.	—	Journal et bulletin de pharmacie.
La France i.	—	La France industrielle.
Leuch's pol. Z.	—	Leuch's polytechnische und Handels-Zeitung.
L'instit.	—	L'institut, journal des societés des travaux scientifiques.
Pfaff's Mitth.	—	Pfaff's Mittheilungen aus d. Gebiete d. Medicin u. Pharmacie.
Pharm. C.-Bl.	—	Pharmaceutisches Central-Blatt, redig. von Weinlig.
Pharm. Corr.-Bl.	—	Pharmaceutisches Correspondenz-Blatt für Süd-Deutschland.
Poggend. Ann.	—	Poggendorf's Annalen der Physik u. Chemie.
Polyt. C.-Bl.	—	Polytechnisches Central-Blatt.
Wöhl. u. Lieb. Ann.	—	Annalen der Chemie u. Pharmacie v. Wöhler u. Liebig.

Dabei wird diese Zeitschrift sorgfältig alles zu vermeiden suchen, was zu Streitigkeiten Anlass geben könnte, und selbst da, wo es in ihrem Zwecke liegt und von Nutzen sein kann, irrige Ansichten aufzuklären oder falsche Angaben zu berichtigen, jeder Art von Polemik fremd bleiben.

Die Herausgabe des Repertoriums wird mit dem Jahre 1842 beginnen, das erste Heft desselben im nächsten Januar die Presse verlassen. Es ergeht daher an diejenigen, welche dasselbe zu halten wünschen sollten, die Bitte, den Betrag der Pränumeration frühzeitig einzusenden, fürs erste unter folgender Adresse: Аптекарю Густаву Ѳедоровичу Гаугеру въ С. Петербургѣ. Der Preis für den ganzen Jahrgang ist: für St. Petersburg, zusammen mit der Zustellung ins Haus, sechs Ro. S. M., für die übrigen Städte und Ortschaften des Reichs, mit portofreier Zusendung durch die Post, sieben Ro. S. M.

Um jedoch das Repertorium auch dem Mindestbemittelten zugänglich zu machen, ist der Unterzeichnete bereit, für die nicht besitzlichen, sondern im Dienste der Krone stehenden oder in Privat-Apotheken conditionirenden Herren Pharmaceuten, den Betrag der Pränumeration auf vier Ro. S. M. herabzusetzen, und es haben sich diejenigen, welche hievon Gebrauch machen wollen, desshalb an den Apotheker Gustav Gauger zu wenden. Auswärtige zahlen für die portofreie Zusendung noch einen Ro. S. M. dazu, also in Allem 5 Ro. anstatt 7 Ro. S. M.

Möge der in dem vorliegenden Plane ausgedrückte Wunsch: wissenschaftlichen Verkehr vorzüglich in dem Apothekerstande Russlands zu begründen, ein allgemeines Streben nach Vervollkommnung der Pharmacie und Chemie anzuregen, so wie die schnelle und zweckmässige Benutzung der Fortschritte in denselben zu veranlassen, in Erfüllung gehen und segensreiche Früchte tragen!

St. Petersburg,
d. 1 November 1841.

Gustav Gauger.

Zum Druck erlaubt.
St. Petersburg, den 12 November 1841.
Dr. S. Kutorga, Censor.

VORWORT.

Da sich das Wort Repertorium durch Auffindebuch übersetzen lässt, und ich diese Zeitschrift: «Repertorium für Pharmacie und practische Chemie in Russland» betitele, so glaube ich schon durch die Ueberschrift die Tendenz derselben bezeichnet zu haben. In der vorausgeschickten Ankündigung des Repertoriums habe ich mich über die Einrichtung desselben hinlänglich ausgesprochen, und erinnere die geehrten Leser nur noch an die Stellen daraus, welche darauf hindeuten, dass unsre Zeitschrift zunächst für den practischen Pharmaceuten in Russland bestimmt ist, und dieser in derselben alles wird auffinden können, was die Gegenwart Wissenswerthes im

Felde der Pharmacie und practischen Chemie bietet. Sollte dies den wissenschaftlichen Verkehr in dem Apothekerstande beleben und dazu beitragen, dass die im Gebiete dieser Wissenschaften gemachten Beobachtungen und Entdeckungen des In- und Auslandes bei uns gehörig benutzt werden und zu neuen Ergebnissen führen, so werde ich die Schwierigkeiten, welche sich Unternehmungen dieser Art entgegenstellen, gern überwinden und mich durch solche Erfolge für die mannigfaltigen Opfer dabei vollkommen belohnt fühlen!

G.

I.

Ueber den Bestand der Apotheken im russischen Reiche.

VERZEICHNISS

der Städte und bedeutendern Ortschaften des russischen Reichs (mit Ausschluss des Königreichs Polen), nebst Angabe der Häuser- und Einwohnerzahl in denselben, so wie der daselbst (im Jahre 1841) bestehenden Privat- und solcher Kronsapotheken, welche Arzneimittel an das Publicum gegen Bezahlung zu verabfolgen berechtigt sind.

Die in der folgenden Tabelle mit grösserer Schrift gedruckten Namen sind Gouvernements-Städte oder Hauptstädte von Provinzen, die mit kleinerer Schrift gedruckten, unbezeichneten Namen sind Kreisstädte, die mit einem Stern (*) bezeichneten sind nicht Kreisstädte (заштатные города), die mit 2 Sternen (**) bezeichneten Namen sind Flecken (мѣстечки, посады u. dgl.)

Die Häuser- und Einwohnerzahl ist aus den von der statistischen Abtheilung des Conseils des Ministeriums des Innern herausgegebenen: Статистическія таблицы о состоянiи городовъ Россiйской Имперiи von diesem Jahre entlehnt.

Namen der Städte und Ortschaften.	Zahl der Häuser.	Zahl der Einwohner.	Zahl der Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apother. a)
I) *Gouvernements.* (*Губернiя.*)				
1) Im Gouvernement Archangelsk. (mit 201,548 Einw.)			1	
Archangelsk.	1295	9589	1	Besitzer Prov. Wilhelm Iw. Meyer. 1 Krons-Apotheke, welche auch Arzeneim. gegen Bezahlung verabfolgt.

a) Anm. Die Namen der Verwalter sind in dieser Tabelle nur bei denjenigen Apotheken mit angeführt, deren Eigenthümer eine solche nicht selbst zu verwalten berechtigt, d. h. nicht examinirte Apotheker oder Provisoren sind.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Cholmogory.	150	905		
Kem.	294	1864		
Kola.	132	770		
Mesen'.	215	1647		
Onega.	244	1503		
Pinega.	81	670		
Schenkursk.	133	545		
2) Im Gouvernement Astrachan.' (mit 313,123 Einw.)			1	
Astrachan'.	3945	45,938	1	Bes. Prov. Carl Iw. Osse.
Ienotajewsk.	198	1060		
Krassnoi Jar.	401	3577		
Tschernoi Jar.	546	1903		
3) Im Gouvernement Char'kow. (mit 1,100,000 Einw.)			10	
Char'kow.	4070	29,395	4	Bes. Prov. Adolph Eisler.
				— — G. Fidler, gep. v. Apoth. Otto Freundling.
				— — Groshelm gep. v. Prov. Ferdin. Diekhoff.
				— — Heinrich Sartisson.
Achtyrka.	2476	14,640	1	— — August Kopf.
Bogoduchow.	1354	8619		
Isjum.	825	7628	1	— Wittwe Moskwin, gepacht. v. Prov. Rohde.
Kupänsk.	633	3460	1	— Prov. Heinr. Bieding.
Lebedin.	1833	10,439		
Smijew.	319	2905		
Ssumy.	1584	11,712	1	— Ap.-Wittwe Kronhard, gep. v. Ap.-Geh. Sam. Wetterling.
Starobjelsk.	274	1923		
Walki.	694	7309		
Woltschansk.	863	5970		
Belopolje.*	02	10,479		
Krasnokutsk. *	93	5838		
Nedrigalow. *	828	3976		
Sslawjansk. *	987	6205	1	— Prov. Feisch.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Solotschew. *	423	5709		
Tschugujew. *			1	Bes. Prov. Alex Schneider.
4) Im Gouvernement Cherson. (mit 400,000 Einw.)			14	
Cherson.	4396	22,589	2	— — Epramow.
				— — Koshuchow.
Alexandria.	690	4834	1	— — Gerike.
Ananjew.			1	— — Alscher.
Bobrinetz.	485	5708	1	— — Paschalis.
Tiraspol.	917	6639	1	— — Sawadowsky.
Berislaw. *	455	4763	1	— — Makarsky.
Dubossary. *	600	4212	1	— — Dimmer.
Grigoriopol. *	575	3658		
Jelisawetgrad. *			1	— — P. Paschalis.
Nicolajew. *	3266	28,664	2	— — Carl Iwanow. Heyne.
				— Majorin Weinert gep. v. Prov. Skorikow.
Nowogeorgiewsk. *				
Nowomirgorod. *			1	— Prov. Bernhard.
Slotopol, ** bei Nowomirgorod.			1	— — Ferd. Jacowlew. Schuchtan.
Olwiopol. *				
Otschakow. *	425	4831		
Owidiopol. *	387	2991		
Wosnessensk. *			1	— — Kalmeier.
5) Im Gouvernement Ehstland. (mit 220,488 Einw.)			9	
Reval.	1908	29,041	4	— Ap. Ernst Bienert.
				— Prov. Joh. Burchardt.
				— Ap. Fick.
				— Prov. Heinr. Hätge.
Hapsal. *im H. Kreise.*	133	1003	1	— — Bergfeldt.
Leal. **			1	— — Dipner.
Weissenstein.	134	3011	1	— — Joh. Brasche.
Wesenberg. *im W. Kreise.*	128	1192	1	— — Abel.
Jewe. **			1	— Dr. m. Wilh. Moritz, verw. v. Ap.-Geh. Lemberg.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Baltisch-Hafen. *	73	310		
6) Im Gouvernement Grodno. (mit 595,977 Einw.)			18	
Grodno.	1011	16,634	3	Bes. Ap. Joh. Adamowicz.
				— Ap.-Wittwe Djitschkowsky, verw. v. Prov. Jacow Gonshak.
				— Prov. Michael Kondratowitsch.
Brest-Litowsky.	433	10,625	2	— Magist. Pharmaciae Dominik Kurowski.
				— Magist. Pharm. Ludw. Barzitzki, verwalt. v. Prov. Franz Tscherwinski.
im B. L. Kreise.				
Wyssoko-Litowsk. **			1	— Magist. Pharm. Timothaeus Starshinski.
Kobrin.	532	5807	1	— Ap. Leinberg's Erben, gep. v. Magist. Pharm. Ludw. Barzitzki.
im K. Kreise.				
Janow. **			1	— die Gutsbesitzer des Kreises, verw. v. Prov. Ludw. Wenzki.
Lida.	318	3517	1	— Ap. Sedler, gep. v. Prov. Vincent Brodski.
im L. Kreise.				
Schtschukin. **			1	— Fürst Drucky-Lubecki, verw. v. Prov. Iwan Iwanowski.
Nowogrudok.	465	3673	2	— Lieutenant Ljulewicz, verw. v. Ap. Joh. Daar.
				— Prov. Iwan Goraiski.
im N. Kreise.				
Mir **			1	— Lieut. Ljulewicz, gep. v. Ap. Valentin Wittkowski.
Prushany.	574	4418	1	— Prov. Karl Hering.
Sslonim.	519	7459	2	— Ap.-Wittwe Wolewicz, gep. v. Prov. Vincent Jurkowski.
				— Prov. Manzelmann.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Wolkowisk.	455	1990	1	Bes. Ap.-Wittwe Zichotski, gep. v. Prov. Carl Jurkowski.
im W. Kreise.				
Swisslotsch. **			1	— Prov. Ludwig Mühlhoff.
7) Im Gouvernement Grusien-Imeretien.				
Tiflis.	6438	23,045	1	— Ap. Coll. Ass. Carl v. Schmidt.
Achalzych.*	1770	9595		
Alexandropol'.	1811	9310		
Eriwan.	1748	12,310		
Gori.	816	2418		
Jelissawetpol'.	1844	7790		
Kutaiss.	517	2575		
Nachitschewan.	1019	1983		
Osurgety.		138		
Sakataly.	8	226		
Telaw.	583	3332		
Duschet *	223	1346		
Ordubad *	774	3232		
Redut-Kale *	55	165		
Ssignach *	558	3311		
8) Im Gouvernement Jarosslaw. (mit 880,000 Einw.)			9	
Jarosslaw.	3268	34,913	3	— — A. Doepp. — — J. Schneider. — Prov. Zaulich.
Danilow.	473	3024		
Ljubim.	307	2237	1	— — A. Aspelundt.
Mologa.	704	4345		
Myschkin.	147	1948		
Poschechonje.	367	4551	1	— — Ratzler.
Rostow.	1012	7858	1	— Ap. Stumpff.
Romanow (Romanowoborissoglebsk).	688	4805	1	— Prov. A. Haller.
Rybinsk.	631	5745	1	— — Glaser.
Uglitsch.	1188	7483	1	— Ap.-Gehülfe Wilh. Iw. Stegmann, verw. v. Prov. Friedr. Stegmann.
Petrowsk.*	191	1502		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
9) Im Gouvernement Jekaterinosslaw (mit 621,232 Einw.)			7	
Jekaterinosslaw.	1237	8475	2	Bes. Prov. Carl Mühlhoff. — Kaufm. Schöpp, verw. v. Prov. Sperk.
Alexandrowsk.	670	5192		
Bachmut.	1074	6394	1	— Prov. Mühlhoff gep. v. Prov. Paul Zeldner.
Nowo-Moskowsk.	1558	10,069	1	— Ap.-Lehrling Schnuk, verw. v. Prov. Nowitzky.
Pawlograd.	712	5634	1	— Prov. Mrosowsky.
Rostow, am Don.	1280	9050	1	— Ap. Carl Dohrandt.
Sslawjanosserbsk.	349	2122		
Werchnednjeprowsk. *im W. Kreise.*	95	2809		
Alferowa.*			1	— Prov. Borkum.
Asow.*	473	2295		
Lugansk**, Kanonengiesserei.				
Nikopol**	696	2799		
10) Im Gouvernement Jenisseisk. (mit 191,167 Einw.)				
Krassnojarsk.	1007	6928		
Atschinsk.	489	2172		
Jenisseisk.	1017	6481		
Kansk.	249	1588		
Minussinsk.	254	1626		
Turuchansk.*	52	394		
11) Im Gouvernement Irkutsk. (mit 593,321 Einw.)				
Irkutsk.	1946	16,773		1 Krons-Ap., welche auch Arzneim. gegen Bezahlung verabfolgt.
Kirensk.	143	832		
Nertschinsk.	414	3535		
Nishneudinsk.	84	707		
Werchneudinsk.	458	3231		
Akschinskaja, Fest.	158	3916		
Balagansk.*	58	406		
Bargusin.*	61	275		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Charazaiskaja. Fest.	124	730		
Gorbitschenskaja, F.	142	1204		
Ilimsk.*				
Kjächta.*	32	370		
Kudarinskaja, Fest.	222	1317		
Sretensk.*				
Sselenginsk.*	176	945		
Troizkossawsk.*	667	5185		
Tschindantskaja, Fest.	326	4218		
Tunkinskaja, Fest.	317	1723		
Zuruchaitujewsk.*	350	2969		
12) Im Gouvernement Kaluga. (mit 810,000 Einw.)			8	
Kaluga.	4189	25,290	3	Bes. Ap. G. Assmus. — Prov. Keim. — — Spörer.
Borowsk.	1012	8102	1	— Prov. Fr. Danil. Gantz.
Koselsk.	897	8464	1	— — Georg Schaffrath.
Lichwin.	322	2641	1	— — Liebig's Erben.
Malojarosslawetz.	277	2304		
Medyn'.	346	2755	1	— — Schroeder,
Meschtschowsk.	488	4181	1	— — Carl Grapp.
Mossal'sk.	359	2612		
Peremyschl'.	347	2703		
Shisdra.	1168	8200		
Tarussa.	233	2233		
Sserpeisk.*	228	1652		
Suchipitsch.*	802	5057		
Worotynsk.*	173	1417		
13) Im Gouvernement Kasan'. (mit 1,001,958 Einw.)			4	
Kasan'.	4935	41,304	3	— Ap. Georg Bachmann. — Prov. Dalne's Erben, verw. v. Ap. Hellmann. — Ap. Claus, gep. v. Ap. H. Nicolai. Universitäts-Apoth., aus der auch Arzneim. gegen Bezahlung verabf. werden, verw. v. Hubitzky.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Jadrin.	312	1671		
Kosmodemjansk.	604	4244		
Laischew.	409	2545		
Mamadysch.	469	3772		
Spassk.	310	2178		
Sswijashsk.	291	1510		
Tetjuschi.	246	1752		
Tscheboksary.	852	4908		
Tschistopol'.	815	7557	1	Bes. Prov. Buchholz.
Zarewokokschaisk.	195	1042		
Zywilsk.	160	937		
Arek. *	217	1207		
14) Im Gouvernement Kijew. (mit 1,300,000 Einw.)			34	
Kijew.	5422	47,424	4	— — Georg. Iw. Bentzow. — Ap. Sigism. Eismann. — Prov. Jakubowsky. — — Friedr. Rylki.
im K. Kreise.				
Rshischtschew. **			1	— — Hoffmann.
Kanew.	444	4465	1	— Ap. Wenzel.
im K. Kreise.				
Korssun. **			1	Haus-Apotheke des Fürsten Lopuchin, verw. v. Arzte.
Lipowetz.	508	5936	1	Bes. Prov. Dubkiewiez.
im L. Kreise.				
Monastyrischtsche. **			1	— Edelm. Podossky, verw. v. Prov. Seiffert.
Daschew. **			1	— Prov. Babjansky.
Liptzy. **			1	— — Petrowsky.
Machnowka.	471	4001	1	— — Ferdinand Funke.
Radomyssl'	363	4505	1	— — Neumann.
im R. Kreise.				
Brussilowa. **			1	— — Adolph Marzinezi.
Tschernobyl' **			1	— — Michailowsky.
Chabnoy. **			1	— Fürst Radzivil, verw. v. Prov. Leont. Paziorkowski.
Skwira.	761	5891	1	— Prov. Romanowski.
im S. Kreise.				
Rushina. **			1	— — Woycechowsky.
Swenigorodka.	742	7003	1	— — Adolph Iw. Duwe.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Taraschtscha.	648	5110		
im T. Kreise.				
Stawischtsch. **			1	Bes. Prov. Stankevicz.
Tscherkassy.	1210	8634	1	— — Ilnitzky.
im T. Kreise.				
Gorodischtsch. **			1	— — Blumberg.
Ssmeloy. **			2	— — Kiefer.
				Lazareth-Ap. der Gräfinn Bobrinsky, verw. v. Arzte.
Tschigirin.	737	5414	1	Bes. Ap. Walter.
im T. Kreise.				
Kamjanka. **			1	— Prov. Nasarjewicz.
Solotonowa. **			1	— — Schuchtan.
Uman'.	767	7877	2	— — Romanowsky.
				— — Dein.
im U. Kreise.				
Ssokolowka. **			1	— — Stankewicz.
Wassil'kow.	308	8971	1	— — S. Heyne.
im W. Kreise.				
Bjelaja Zerkow. **	502	8000	1	— — I. Piotrowski.
Boguslaw. *	702	7740	1	— — Valent. Kronhelm.
Pogrebischtsche. **			1	— Wittwe des Graf. Schewussky de Haas, verw. v. Prov. Wigfull.
15 Im Gouvernement Kostroma. (mit 883,720 Einw.)			6	
Kostroma.	1429	13,490	2	— — M. Geösling.
				— — Segnitz.
Buj.	211	980		
Galitsch.	932	5070	1	— — Heinr. Was. Engert.
Jurjewetz.	521	2320		
Kineschma.	505	3680	1	— — Carl Schreiber.
Kologriw.	157	1070		
Makarjew.	447	2980		
Nerechta.	279	2020	1	— — Padutschews Erb.
Ssoligalitsch.	477	2560	1	— Ap. Gehülfe Borowikow, verw. v. Prov. Heinr. Reinhard.
Tschuchloma.	209	1340		
Warnawin.	133	630		
Wetluga.	361	1770		
Bol'schija Ssoli. **	205	1320		
Kadyi. *	64	600		
Luch. *	405	1560		
Parfentjew. **	104	530		
Pless. *	260	2100		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Putschesh. **	219	1070		
Ssudisslawl. *	183	1030		
Unsha. *	190	1110		
15) Im Gouvernement Kurland. (mit 433,540 Einw.)			27	
Mitau.	781	20,321	4	Bes. Ap. Brenner.
				— Prov. Ludendorf.
				— Ap. Schmidt.
				— Prov. Zigra.
Goldingen.	219	4053	2	— — Günther.
				— — Rambach.
Hasenpot.	102	2312	1	— — Hess.
Jacobstadt.	285	3316	1	— — Schultz.
Tuckum.	156	2804	1	— — Stein.
Baldohn, ** Badeanstalt.			1	— — Herrmann.
Bauske. *	130	2248	2	— — F. N. Grundt.
				— — Kreuzer.
Durben. **			1	— — Brock.
Frauenburg. *			1	— — Bekkarelli.
Friedrichstadt. *	69	1279	1	— — Wagner.
Grafke. **			1	— — Hallwing.
Grobien. *	100	1167	1	— — Walter.
Illuxt. **			1	— — Habe.
Kandau. **			1	— — Rieger.
Libau. *	647	10,992	2	— — Andres's Erb., gep. v. Pr. Grüneisen.
				— — Ed. Andres.
Pilten. **	79	1075		
Polangen. **			1	— — Feldt.
Subbat. **			1	— — Witte.
Talsen. **			2	— — Beyer.
				— — Meerwolf.
Windau. *	178	1873	1	— — Buck.
Zabeln. **			1	— — Münch.
16) Im Gouvernement Kursk. (mit 1,500,000 Einw.)			13	
Kursk.	3305	30,469	3	— — Dannenberg.
				— — C. Erdtmann.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Kursk.				Bes. Prov. Libersky's Erben, gep. v. Heinr. Haag.
Bjelgorod.	2274	8382	1	— — Dunze, gep. v. Pr. Groshelm.
Dmitrijew.	379	2329	1	— Edelmann Ostankovicz, verw. v. Pr. Wol. Dreyer.
Fatesh.	430	3417	1	— Prov. Stahl.
Graiworon.	714	6796		
Korotscha.	644	4253	1	— Ap. Fel. Ossip. Reinhardt.
L'gow.	289	2228		
Nowoi-Oskol.	149	1130		
Obojon.	525	5122	1	— Prov. Grenros.
Putiwl'.	944	4520	1	— — Kronhart.
Ryl'sk.	1331	6859	1	— — A. Kampioni.
Schtschigry.	207	2425	1	— — Königstädter.
Staroi-Oskol.	652	5129	1	— — P. Ulrich.
Ssudsha.	355	4661	1	— — Malmberg.
Tim.	291	1506		
Bogatoi. *	161	1060		
Chotmyshsk. *	39	342		
Miropolje. *	1125	7822		
18) Im Gouvernement Lievland. (mit 628,868 Einw.)			29	
Riga.	4327	59,960	14	— Ap. Deringer. — Prov. Erasmus. — — Frederking. — — Haase. — — Heugel. — Ap. Ilisch. — Apoth. Wittwe Ischreit, verw. v. Pr. Heise. — Prov. Lösevitz. — — Meyer. — Ap. Neumann. — — E. Seezen. — Prov. Vogel. — Ap. Weiss. — der homöopath. Ap. Pr. Sauerbaum.
Arensburg auf der Insel Oesel.	205	2993	1	— Prov. Herrmann.
Dorpat.	962	12,213	3	— Ap. Carl Ivanow Luhde. — — Scharte.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Dorpat.				Bes. Ap. Wegner.
Pernau.	704	4530	2	— — Wittwe Grimm, verw. v. Pr. Walker.
				— — Fr. Radzibor.
Wenden.	128	1732	2	— Prov. Wilke.
				— — Wilzer.
Bolderaa od. Dünamünde, Fest. und Hafen. *	124	1381		
Fellin. *	151	1736	1	— Ap. Ewald. Schöler.
im F. Kreise.				
Oberpahlen. **			1	— Prov. Brasche.
Lemsal. *	89	877	1	— — Hellgar.
Rujen. **			1	— — Titgens.
Schlok. *	43	525		
Walk. *	73	870	1	— Ap. Ricker.
Werro. *	108	813	1	— Prov. Eismann.
Wolmar. *	83	932	1	— Reichenau's Erben, verw. v. Prov. Marschner.
19) Im Gouvernement Minsk. (mit 772,717 Einw.)			19	
Minsk.	1347	23,602	4	— Ap. Wittwe Kuchenbecker, gep. v. Pr. Holtzberg.
				— Mag. der Phar. K. Lange.
				— Prov. Schwemberger.
				— Wittwe Zakrzewska, gep. v. Mag. der Pharm. Sciborowski.
Bobruisk.	870	5701	2	— Prov. F. Felber.
				— Wittwe Zakrzewska ver. v. Prov. Jankowski.
Borysow.	471	5839	1	— Ap. Peterson gep. v. Pr. Jenken.
Dzisna.	444	2867		
Igumen'.	279	1713		
Mozyr (Мозырь).	167	3868	1	— Prov. Januszkiewicz.
Pinsk.	1011	6816	2	— Ap. Wittwe Bartnikowska, verw. v. Pr. Kulfon.
				— Pr. Georg B. Kirmisson.
Rzeczyca (Рѣчица)	456	3312	1	— — Sikorski, gep. v. Pr. Freidank.
Sluck (Слуцкъ.)	919	6859	2	— die luth. Kirche, gep. v. Pr. Reinhard.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Słuck (Слуцкъ).			1	Bes. Prov. Nowosielski.
Wileyka.	219	841	1	— — Strugalski, gep. v. Pr. Krajewsky.
Dokschitzy. *	196	1966		
Druja. *	247	2235	1	— — Noremberg.
Głębokie(Глембоке).**			1	— das Carmeliter-Kloster, verw. v. Pr. Blyszynski.
Iwieniec ** (Ивьнецъ)				
Kleck ** (Клецкъ)			1	— Fürst Wittgenstein, gep. v. Pr. Kusyn.
Nieswiez * (Несвижъ).	232	4230	1	— Ap. Danielewicz.
Radotkowitschi *	234	1580		
20) Im Gouvernement Mohilew. (mit 676,616 Einw.)			12	
Mohilew.	2145	17,868	2	— Ap. Tit. Rath Carl Carlow. Schultz.
				— Prov. Thaddäus Kayser.
Bjelitza.	330	2363		
Klimowitschi.	173	1829		
Kopyss.	364	2293		
Mstisslawl.	611	6014	1	— — Carl Tœpffer.
Orscha.	377	2814	1	— — Michail Ossipow. Buffalt.
Rogatschew.	344	2249	1	— Ap. Anton Bantle.
Ssenno.	238	1028	1	— Prov. Michael Milewsky.
Staroi-Bychow.	642	5223	1	— — Carl Forbricher.
Tschaussy.	814	4373		
Tscherikow.	301	3028	1	— — Tit. Rath W. Beck.
Babinowitschi *	200	1145		
Dubrowna **			1	— Franz Knoll, gep. v. Alexander Gutling.
Gorky **			1	— Prov. Franz Knoll.
Homel **			1	— FürstWarschavski, verw. v. Prov. Reinhardt.
Ljady **				
Schklow. **			1	— Ap. F. Wagner.
Smoljany. **				
Tschetschersk. **				
21) Im Gouvernement Moskau. (mit 1,249,284 Einw.)			32	

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Moskau (Москва).	13200	349068	25	Bes. Ap. Bogdan Jakowlew. Auerbach. — Prov. Gustav Jermolajew Berg. — Ap. Georg Iwan. Blechschmidt. — — Peter Iwan. Boldt. — Prov. Erfurt, verw. v. Pr. Friedr. Mich. Werner. — Ap. Carl Iwan. Ferrein. — — Wittwe Folz, gep. v. Ap. Hofrath Fried. Jekimow v. Schütz. — Prov. Carl Anton. Freimuth. — Ap. Julius Iwan. Hieldebrandt. — Ap. Tit. Rath. Cajetan Iwanow Hoffmann. — Prov. Nicolai Iwanow Kaufmann. — — KonstantinAndrejew Kraft. — Fürstin Manwelow, gep. v. Pr. Friedr. Iwan. Jacobson. — Ap. Marschalls Erben, gep. v. Pr. Franz Hoffmann. — — Wittwe, Tit. Räth. Christine Minder, ver. v. Pr. Deutschmann. — — W-we Soph. Minder, gep. v. Prov. Carl Jegorow. Lange. — — Bogdan Iw. Panke. — Prov. 10 Kl. Carl Plate. — — Hofapoth. u. Tit. Rath Carl Petrow Sänger. — — Coll. Rath. Jac. Michailow v. Schilling.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Moskau.				Bes. Ap. Tit. Rath. Friedr. Carl. Stockfisch. — Pr. Ljubim Iw. Strobel. — Ap. Georg Michailow Teiber. — einer Ap. für den Sommer in Ssokolnitschja Sloboda bei Moskau, Ap. Tit. Rath Friedr. Carlow. Stockfisch. Pächter der homöopathischen Apotheke Prov. Dmitri Matwejew. Bock. Apotheken, welche auch Arzneimittel gegen Bezahlung verabfolgen: 1) Universitäts-Apoth, verw. v. Ap. Wilhelm Christianow. Berthold. 2) Ap. des Galitzinschen Hospitals, verw. v. Pr. Isensee.
Bogorodsk.	112	1374		
Bronnizy.	315	2734	1	Bes. Pr. Batzel.
Dmitroff.	546	6583		
Klin.	271	3085	1	— — E. Iversen.
Kolomna.	1117	14,341		
Moshaisk.	348	2572	1	— — Hagen.
Podol'sk.	177	1849		
Rusa.	336	2345		
Sserpuchow.	920	13,585	1	— — Emil Beyer.
Swenigorod.	214	1532		
Wereja.	846	5687	1	— — F. Spindler.
Wolokolamsk.	225	1526	1	— — Günther.
Sergejewskoi Possad **	743	4032	1	— Ap. Romandt.
Woskressensk **	94	616		
22) Im Gouvernement Nishnij-Nowgorod. (mit 984,949 Einw.)			4	
Nishnij-Nowgorod	1949	31,921	5	— — Georg Ewenius. — Pr. Rummel. — — F. Thomas.
Ardatow.	325	2738		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Arsamas.	1349	8931	1	Bes. Prov. Jos. Teckström.
Balachna.	647	3891		
Gorbatow.	530	2509		
Knjaginin.	217	1885		
Lukojanow.	439	2832		
Makarjew.	272	1809		
Ssemenow.	302	1917		
Ssergatsch.	447	3311		
Wassil'.	250	1811		
Perewos *	79	503		
Potschinki *	1166	6727		
23) Im Gouvernement Nowgorod. (mit 616,198 Einw.)			8	
Nowgorod.	982	16,781	2	— — Joh. Iwan. Kräbs.
				— — Heinrich Ratzler.
Borowitschi.	938	5807	1	— — Christian Schulz.
Bjelosersk.	703	4785	1	— — Kolbe.
Demjansk.	183	640		
Kirilow.	390	2450		
Krestzy.	454	1337		
Tichwin.	1144	5688	1	— — Von der Fuhr.
Tscherepowetz.	314	1649		
Ustjushna.	815	1029	1	— — G Borkum.
Waldai.	693	4319	1	— Ap. M. Kreiner.
Sstaraja Russa. Militair-Stadt *	1287	8168	1	— Pr. von Glehn.
24) Im Gouvernement Olonetz (mit 212,600 Einw.)			1	
Petrosawodsk.	652	5064	1	— — Jacob Jünger.
Kargopol'.	385	1587		
Ladeinoje Pole.	192	581		
Olonetz.	185	572		
Powenetz.	88	569		
Pudosh.	119	1066		
Wytegra.	286	1982		
25) Im Gouvernement Orel. (mit 1,100,000 Einw.)			11	

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Orel.	3252	32,600	2	Bes. Ap. Tit. Rath Grigor Fedossej. v. Morawsky. — Pr. Carl Borissow Roth.
Bolchow.	2282	13,332	1	— — C. Grell.
Brjänsk.	1212	8518	1	— — Georg Grigor. Gumper.
Dmitrowsk.	635	3752		
Jeletz.	3038	25,880	2	— — Rudolph Iw. Thurau. — Ap. Rudolph Iw. Linke.
Karatschew.	1309	5725	1	— Pr. Peter Iw. Schnur.
Kromy.	321	3092		
Liwny.	743	6837	1	— — Carl Iwan. Taude.
Maloarchangel'sk.	281	2801		
Mzensk.	1037	8221	1	— — Alex. Andr. Siemon.
Ssewsk.	608	7098	1	— — Sylvester Stepanow. Podobedow.
Trubtschewsk.	696	5170	1	— — Sylv. St. Podobedow.
Detkin *				
26) Im Gouvernement Orenburg. (mit 1,000,000 Einw.)			3	
Ufa.	1712	16,501	1	— — A. Bosse.
Belebéi.	200	1187		
Birsk.	367	1963		
Bugul'ma.	501	4339		
Bugurusslon.	503	3824		
Busuluk.	700	2311		
Menselinsk.	694	4269		
Orenburg.	1723	14,644	1	Bes. Prov. Müller. 1 Krons-Ap. welche auch Arzneim. gegen Bezahl. verabf.
Sterlitamak.	392	3613		
Troitzk.	606	3715		
Tscheljabinsk.	598	3507		
Werchoural'sk.	540	3803		
Iletzkaja Saschtschita*	216	1539		
Orskaja, Festung *	199	1673		
Slatoust *	1260	2651		
Ssergiewsk *	97	217		
Im Lande der Uralschen Kosaken.				
Ural'sk.	2411	12,597	1	Bes. Prov Franz Müller.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Gurjew *	250	1020		
27) Im Gouvernement Pensa. (mit 856,101 Einw.)			3	
Pensa.	2386	19,479	2	Bes. Pr. C. v. Schmiede.
				— — C. Eggers.
Gorodischtsche.	500	4292		
Inssar.	531	2971		
Kerensk.	955	7362		
Krassnosslobodsk.	941	7719		
Mokschan.	947	8192		
Nishnij-Lomow.	851	6441		
Narowtschat.	420	3967		
Ssaransk.	1546	10,109	1	— — R. Leszig.
Tschembar.	466	2741		
Schtschkejew. *	430	2689		
Troitzk *	667	4230		
Werchnij-Lomow *	809	5666		
28) Im Gouvernement Perm. (mit 978,426 Einw.)			4	
Perm.	2275	11,972	1	— F. Lotz. 1 Ap. des Coll. der allgemeinen Fürsorge, welche auch Arzneim. gegen Bezahl. verabf.
Jekaterinburg. *im J. Kreise.*	2722	16,669		
im Kuschwinskschen Bergw.			1	Bes. Rastorgujews Erb. verw. v. Prov. Lamoni.
im Nishnij-Tagilskseh. Bergw.			1	— Demidows Erben verw. v. Ap. Hanewinkel.
im Werchissetzschen Bergw.			1	— die Edell. Jacowlew verw. v. Ap. Gehülf. Auerbach.
Irbit.	524	3043		
Kamyschlow.	491	1459		
Krassnoufimsk.	436	1568		
Kungur.	1227	8370		
Oehansk.	146	859		
Ossa.	321	1566		
Ssolikamsk.	439	2840		
Schadrinsk.	587	5089		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Tscherdyn.	488	2765		
Werchoturje.	447	2358		
Alapajewsk *	725	2833		
Dolmatow *	425	2819		
Dedjuchin, Bergstadt*	571	2706		
Obwinsk *	59	330		
29) Im Gouvernement Podolien. (mit 1,500,000 Einw)			33	
Kamenetz-Podol'sk.	1162	14,700	2	Bes. Prov. Rosche.
				— — G. Krinitzky.
Balta.	1443	8931	2	— — Raisky.
				— — Tatz.
im B. Kreise.				
Bogopol' **			1	— — Baltkowsky.
Golowanewsk **			1	— — Peske.
Kriwoe Osero **			1	— — Nowitzky.
Bratzlaw.	388	3588	1	— Edelmann Machnitzky.
Gaissin.	477	4855	1	— Pr. Casimir Babjænsky.
im G. Kreise.				
Teplik.			1	— — L. Heidner.
Jampol'.	450	2827	1	— — Ssabinsky.
Letischtschew.	286	2978		
im L. Kreise.				
Mendsibosh **			1	— — Fr. Langhaus.
Litin.	464	3633		— — Markewicz.
Mohilew.	1126	9304	1	— — Ssakowicz.
im M. Kreise.				
Bar **	606	6791	1	— — Ferd. Strauss.
Nowaja Uschitza.	367	2540	1	— — Tuschinsky.
Ol'gopol'.	339	2478		
im O. Kreise.				
Berschod **			1	— — Radwansky.
Mjastkowki **			1	— — Bononi.
Proskurow.	450	5763	1	— Ap. GehülfeSchulz, verw.
im P. Kreise.				v. Pr. Schwidersky.
Jarmolinzy **			1	— Pr. Muzler.
Satanowa **			1	— — Strebezky, gep. v. Pr. Dlushewsky.
Tschernoy Ostrow. **			1	— — Goschtschinsky.
Winniza.	1042	9212	2	— — Denger.
				— — Deitschakowsky.
Chmelnik *	555	4540		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Dunaewzy **			1	Bes. Pr. Zimmermann gep. v. Pr. Pohlmann.
Grudok **			1	— — Sastirez.
Janow **			1	— — Tult.
Krassnoi **			1	— Ap. - Wittwe Krinitzky, verw. v. Pr. Jakuschkewitsch.
Ladyshin **			1	— Prov. Botschkowsky.
Nemirow **			1	— Ap.-Wittwe Schulz verw. v. Pr. Markowsky.
Schargorod **			1	— Ap.-Wittwe Elkner, verw. v. Pr. Sneshewsky.
Tschetschelnik **			1	— Pr. Natterer.
Tultschin **			1	— Ap.-Geh. Korsheniewsky.
30) Im Gouvernement Poltawa. (mit 1,050,000 Einw.)			13	
Poltawa.	1661	15,966	2	— Pr. Alexander Erdtmann. — Ap. Carl Dohrandt.
Chorol'.	602	3869		
Gadjätsch.	709	5928		
Kobeljaki.	808	8422	1	— Pr. Carl Rosché.
Konstantinograd.	538	2400	1	— — LudwigKlingenberg.
Krementschug.	1841	17,533	1	— — Alexander Gerike.
Lochwitza.	610	5571	1	— — August Jenken verw. v. Pr. Rücker.
Lubny.	483	2576	1	— Stabarzt Dell, verw. v. Ap. Carl Dohrandt.
Mirgorod.	1015	7523		
Perejasslaw.	1143	8373	1	— Pr. Hoffmann.
Priluki.	1033	8185	1	— — Frommet.
Pyrjatin.	457	3324	1	— — Novitzky.
Romny.	576	4951	1	— — August Jenken.
Senkow.	1128	8954	1	— Wittwe Zelner, verw. v. Pr. Reusch.
Solotonoscha.	743	5319		
Glinsk *	489	2996		
Gradishsk. *	920	3174		
Krjukow **			1	— Prov. Alexander Gerike, verw. v. Pr. Thorshevsky.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
31) Im Gouvernement Pskow. (mit 644,007 Einw.)			9	
Pskow.	1084	10,269	2	Bes. Prov. Georg Belu.
				— — Friedr. Calvör.
Cholm.	616	3858	1	— — Adolphi.
Noworshew.	148	1425	1	— — Gerstenberg.
Opotschka.	408	2472	1	— — Lemeschewsky.
Ostrow.	282	2275	1	— — Petnikow, gep. v. Pr. Gerstenberg.
Porchow.	588	4900	1	— — Salemann.
Toropetz.	1060	6084	1	— Ap. Michael Iw. Kreiner.
Welikije Luki.	965	4900	1	— — Stebut.
Alexandrows. Possad*	330	1801		
Petschory *	197	1299		
Ssol'tza *	579	5847		
32) Im Gouvernement Rjäsan'. (mit 1,100,000 Einw.)			8	
Rjäsan'.	1165	18,951	2	— — Fr. Banige.
				— Pr. August Seitz.
Dankow.	205	2448		
Jegoriewsk.	205	2058		
Kassimow.	777	7305	1	— Ap. Jacob Bauer.
Michailow.	306	3489		
Pronsk.	150	1293		
Rjäshsk.	320	3026	1	— Pr. Schwalinger.
Ranenburg.	428	4578	1	— — Kuminow.
Saraisk.	695	6373	1	— — J. Bachruschin.
Skopin.	1264	11,294	1	—Beamte Ponomarew, verw. v. Pr. Heinrich Iwanow. Mallen.
Spassk.	499	4894		
Ssaposhok.	337	3472	1	— N. Paschalis.
33) Im Gouvernement St. Petersburg. (mit 850,000 Einw.)			62	
St. Petersburg.	8830	470202	47	— Ap. Friedr. Wasilj. Bader.
				— — Leopold Bruhns.
				— — Ed. Philip. Doepp.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
St. Petersburg.				Bes. Ap. Franz Anton. Ernst.
				— Pr. Fechner.
				— — Christ. Fischer.
				— — Forsmann.
				— Ap. Gust. Fedor. Gauger.
				— Pr. Gœdike.
				— — Iw. Fedor. Gœrtz.
				— Ap. Carl Greffs.
				— Pr. Günther.
				— Ap. Wilhelm Christianow. Hauck.
				— — Carl Fed. Hollinger.
				— Pr. Carl Holm.
				— — Georg Iw. Jacobson.
				— — Jækel.
				— — Gustav Kræbs.
				— — Alexand. Iw. Krüger.
				— Ap. Marnitz.
				— Pr. Merk.
				— — Musso.
				— — Karl Fedorow. Neumann.
				— Ap. Friedrich Ljubimow. Nippa.
				— — Johann Iw. Pfeffer.
				— Pr. Preuss.
				— — Reicher's Erben, verw. v. Pr. Clayhills.
				— — Richter's Erben, verw. v. Prov. Gross.
				— — Friedr. Schiller.
				— Ap. Carl Schneider.
				— Pr. Schreiber.
				— Ap. Dr. ph. Tit. Rath Eduard Christophorow. Siller.
				— — Dr. ph. Alex. Stephanitz.
				— — Friedr. Stephanitz.
				— — Carl Iw. Strauch und Sohn.
				— — Tit. Rath Ludwig Iwanow. Strauch.
				— — Tit. Rath Christian Tipmer.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
St. Petersburg.				Bes. Prov. Trompeter. — — Weber. — Ap. Titulärrath Friedr. Fedorow. Wenzel. — Prov. Ludwig Wilhelm. — Ap. Peter Zirg. — der homöopath. Ap. Pr. Theodor Bachmann. — der Ap. für den Sommer, bei der Stroganow-Brücke, Pr. Günther. Krons-Ap. welche Arzneim. gegen Bezahlung verabfolgen: 1) Receptur-Apotheke des Minister. des Innern. 2) Apotheke des Findelhauses. 3) Apotheke des Bergcorps.
im St. Pet. Kreise.				
Auf der Kaiserlichen Porzellan-Fabrik.			1	Bes. Prov. Paul Iw. Thomas.
Im ersten Dorfe Pargolowa.			1	— Ap.-Gehülfe Teckström.
Gdow.	206	1634		
im Gd. Kreise.				
Werchalen **			1	— Fürst Dondukow-Korssakow, verw. v. Prov. Weidenbrück.
Jamburg.	114	2126		
Luga.	140	808	1	— Prov. Wagner.
Nowaja Ladoga.	581	3337	1	— — Gabler.
Oranienbaum.	194	2048	1	— — Carl Wrede.
Schlüsselburg.	358	2855		
Zarskoje Selo.	417	12,859	2	— — Kühlwein. — — Paul Meller.
Gatschina. *	354	6250	1	— — Kühlwein.
Krassnoje Sselo. **				
Kronstadt, Festung. *	660	54,717	2	— — Eduard Bornwasser. — — Holmsten.
Narwa. *	583	4589	2	— — Const. Akkermann. — — Friedr. Iwan. Moldenhauer.
Pawlowsk. *	270	3219	1	— — Brœmme.
Peterhof. *	468	2209	1	— — Georg Karlow. Anspach.
Strel'na. **				

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
34) Im Gouvernement Smolensk. (mit 1,100,000 Einw.)			9	
Smolensk.	1967	11,010	2	Bes. Ap. Grigori Lukaschéwitsch.
				— — Wittwe Mejo, verw. v. Prov. A. Mejo.
Bjeloi.	1003	4493	1	— Prov. Mejo, verw. v. Prov. F. Petersen.
Dorogobush.	2149	5558	1	— — F. Keiser.
Duchowschtschina.	356	2325		
Gshatsk.	673	3784	1	— — Bayer.
Jel'nja.	418	2785		
Juchnow.	237	1414		
Krassnoi.	323	1434		
Poretschje.	782	3806	1	— — L. Cossart.
Rosslawl'.	821	5598	1	— — Alex. Carlow. Mühe.
Ssytschewka.	560	3432	1	— — Runne.
Wjäsma.	1527	10,488	1	— — Alex. Fedorow. Dingelstett.
35) Im Gouvernement Ssaratow. (mit 1,109,674 Einw.)			4	
Ssaratow.	3988	42,237	2	— — A. Lindegreen.
				— — Weiss.
Atkarsk.	670	4450		
Balaschow.	405	4008		
Chwalynsk.	928	7707		
Kamyschin.	560	8100		
Kusnetzk.	1660	9560		
Nikolajewsk.	323	2902		
Nowoi-Usen'.		4719		
Petrowsk.	930	6544		
Sserdobsk.	432	3258		
Wol'sk.	1858	14,009	1	— — Jacob Menzi.
Zarew.	251	2454		
Zaritzyn.	816	4426		
Dubowka, Possad. **	634	6753		
Sarepta, Kolonie. **			1	— — F. Langerfeldt.
36) Im Gouvernement Ssimbirsk. (mit 974,964 Einw.)			4	

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Ssimbirsk.	1354	17,739	2	Bes. Prov. Victor Fleischer. — — W. Springs Wittwe, verw. v. O. Matthisson.
Alatyr.	674	4960		
Ardatow.	525	4192		
Buinsk.	435	3071		
Karssun.	624	4308		
Kurmysch.	184	962		
Ssamara.	1272	13,732	1	— — Alex. Ziegler.
Ssengilei.	540	3190		
Ssysran.	1904	12,932	1	— — Weichondt.
Stawropol'.	425	3381		
Kanadei. *	386	2901		
Kotjäkow. *	77	450		
Tagai. *	298	1934		
37) Im Gouvernement Tambow. (mit 1,260,000 Einw.)			8	
Tambow.	1168	16,789	2	— Ap. H. Werner. — Prov. I. Brandt.
Borissoglebsk.	377	5379		
Jelat'ma.	848	6053		
Koslow.	2304	20,682	1	— — Constantin Constant. Arnold.
Kirssanow.	385	3517	1	— — A. Küsel.
Lebedjan.	411	3845		
Lipetzk.	1258	8033	1	— — Sehnaak.
Morschansk.	824	9993	1	— — Arnold Christianow. Feuereisen.
Schatsk.	514	5483	1	— — C. Rœder.
Sspask.	493	7906		
Temnikow.	830	5962	1	— — N. Ziegler.
Ussman'.	840	7540		
38) Im Gouvernement Taurien. (mit 401,110 Einw.)			13	
Ssimferopol'.	1277	12,891	3	— — Carl Christlieb. — — Fedorowitsch. — — Tchorshewsky.
Aleschki.	437	4060		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Feodosia.	801	4709	1	Bes. Prov. Pichorsky.
Jalta.	46	371	1	— Ap. Moritz. Konberg.
Jewpatoria.	1687	9820	1	— Bürger Ra-fé, verw.v. Pr. Schperk.
Orechow.	574	5557	1	— Major Mark.
im O. Kreise.				
Prischib, Kolonie. **			1	— Prov. Postawko.
Perekop.	802	4045		
Baktschissarai. *	2539	12,391		
Balaklawa. *	111	461		
Berdjansk. *	324	3435	1	— — C. Christlieb.
Karassubasar. *	1566	12,104	1	— — Iwanow.
Nagaisk. *	163	961		
Ssewastopol'. *	2063	41,155	3	— — I. Tchorshewsky.
				— — Tchorshewsky, verw. v. Pr. G. Rauscher.
				— — I. Jasczinski.
Staroi-Krym. *	134	1176		
Ssudak. *				
39) Im Gouvernement Tobol'sk. (mit 583,287 Einw.)			1	
Tobol'sk.	2262	14,246		1 Krons-Apotheke welche auch Arzneimit. gegen Bezahlung verabfolgt.
Beresow.	160	1179		
Jalutorowsk.	433	2805		
Ischim.	358	2067		
Kurgan.	456	1781		
Omsk.	1582	11,705		
Petropawlowsk.	846	4127		
Tara.	833	5086		
Tjukalinsk.	256	958		
Tjumen'.	2005	10,803	1	Bes. Prov. Alex. Iw. Daudel.
Turinsk.	574	3104		
40) Im Gouvernement Tomsk. (mit 339,072 Einw.)				
Tomsk.	1959	12,032		1 Apotheke des Collegiums der allgem. Fürsorge welche auch Arzneim. gegen Bezahlung verabfolgt.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Barnaul.	1455	9456		
Bijsk.	620	2728		
Kainsk.	350	1997		
Kolywan.	222	1321		
Kusnetzk.	420	2712		
Semipalatinsk.	703	5221		
Ust' Kamenogorsk.	241	2181		
Narym. *	165	882		
41) Im Gouvernement Tschernigow. (mit 1,200,000 Einw.)			11	
Tschernigow.	742	11,100	3	Bes. Prov. R. Harcke. — — L. Himmelreich. — — W. Sauerwaldt.
Borsna.	869	7679	1	— — Zemerdieeff (Жемердѣевъ.)
Gluchow.	1095	8806	1	— — I. Sommer.
Gorodnja.	238	2468		
Konotop.	1062	7610	1	— — W. Waagner.
Koselec (Козелецъ.)	452	3785	1	— Ap. O. Zigra, gep. v. J. Lang.
Krolewec (Кролевецъ)	759	6188	1	— Prov. J. Tuschinsky.
Mglin.	505	6767		
Niezin (Нѣжинъ.)	2277	16,819	1	— Ap. O. Zigra.
Nowgorod - Siewersk (H. Сѣверскъ.)	599	5599	1	— Prov. Phil. Oldenburger.
Nowo-Sybkow.	977	5688		
Oster.	424	3298		
Ssosnitza.	606	5074		
Starodub.	1049	8867	1	— — Kirill Oldenburger.
Ssurash.	164	1409		
Beresna. *	974	6701		
Korop.*	489	4180		
Nowoje Mesto.*	112	1440		
Pogar. *	493	3812		
41) Im Gouvernement Tula. (mit 1,000,000 Einw.)			8	
Tula.	8754	51,735	3	— Ap. C. Hentzelt. — Prov. Lehnholdt. — — Linke.
Alexin.	299	2318		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Belew.	1394	8818	1	Bes. Prov. Nicolai Desaubry.
Bogorodizk.	467	5362		
Jefremow.	599	7366	1	— — Friedr. Rœmer.
Jepifan'.	380	2914	1	— — W. Isensee.
Kaschira.	345	3967	1	— — F. Leuffner.
Krapiwna.	426	2693		
Nowossil'.	313	2264		
Odoew.	548	2932	1	— — Peter Desaubry.
Tschern'.	243	1538		
Wenew.	416	3925		
43) Im Gouvernement Twer. (mit 1,137,594 Einw.)			9	
Twer.	2884	17,085	2	— — A. Berggreen. — Ap. Carl Jegorow. Jürgenson.
Beshezk.	555	2586	1	— Prov. Bayer.
Kaljäsin.	824	6389		
Kaschin.	1004	6417	1	— — C. Schmidt.
Kortschewa.	212	1480		
Ostaschkow.	1219	10,502	1	— — Friedr. Peters.
Rshew.	2402	15,228	1	— — Filimonows Erben, gep. v. Pr. Jacob Platan.
Staritza.	593	3082	1	— — Iversen.
Subzow.	511	3036		
Torshok.	2281	13,571	1	— Ap. Wilh. Iw. Becker.
Wessjegonsk.	397	2256		
Wyschnij Wolotschok.	1558	8782	1	— — Krag.
Krassnoi Cholm *	277	1666		
44) Im Gouvernement Wilna. (mit 1,315,781 Einw.)			34	
Wilna.	1992	51,499	10	— — Gutt's Erben, gep. v. Pr. Korzeniewski. — — Gottlieb Jende. — — Kuszewicz. — — Machnauers Erben, gep. v. Pr. Kadenacy. — — Sawicki.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Wilna.				Bes. Ap. Schulz's Erb., gep. v. Pr. Ellrich.
				— — Wagner, gep. v. Pr. Chroscicki.
				— — Friedrich Wölck.
				Die Dominikaner-Apotheke, gep. v. Pr. Muszynowiez.
				Die Ap. der hebräischen Gemeinde.
Kowno.	558	8529	2	Bes. Prov. Carl Fischer.
				— Ap. Joachim v. der Ley. Cand. Philos. et Medic. Gottlieb v. der Ley.
Nowo-Alexandrowsk.	174	817	1	— Prov. Kipke.
Oszmiany (Ошмяны). *im O. Kreise.*	202	1462	1	— — Onyszkiewiez.
Smorgony**			1	— Ap. Wittwe Lepkowsky, gep. v. Pr. Biniewiez.
Poniewiez (Поневѣжъ)	326	6375	1	— Prov. Peter Königstädter.
Rossiany. *im R. Kreise.*	299	1420	1	— — Daniel Edell.
Jurburg (Georgenburg.)*	247	4014	2	— — Borkum.
				— — Ellrich.
Kieydany.**			1	— — Andreas Stark.
Krozy** (Крожы.)			1	— — Verkels Erb. gep. v. Prov. Branski.
Retowo.**			1	— Graf Oginski, verw. v. Prov. Surkoff.
Szydłow** (Шидловъ).			1	— Prov. Daniel Schäffer.
Taurogen.**			1	— — Borkum.
Swięciany (Свенцяны).	232	4848	1	— — Schreiber.
Szawle (Шавель.) *im S. Kreise.*	255	2870	1	— — F. Schäffer.
Zagory** (Жагоры).			1	— — Zargewicz.
Telsz (Тельшь)	229	3585	1	— — Theodor Gölldner.
Wilkomir.	449	5766	2	— Ap. Renards Erben gep. v. Prov. Reinhard.
				— die hebräische Gemeinde, verw. v. Pr. Reinhardt.
Birze (Бирже.)*			1	— Ap. Wittwe Krüger, verw. v. Prov. Dworzedski.
Kupiszki.**			1	— Pr. Johann Königstädter.
Schadow.*		1434		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Szckudy (Schoten) * (Шкуды.)			1	Bes. Prov. Belertt.
Troki. *	140	1135		
Widzy. *	342	2618	1	— — Kipke.
45) Im Gouvernement Witebsk. (mit 621,532 Einw.)			14	
Witebsk.	2312	17,989	2	— — Gottlieb Iwanow v. Binder.
				— — Reidemeisters Erben, gep. v. Johann Iwan. Petersen.
Dünaburg.	766	11,361	1	— — Ewerz.
Drissa.	187	1194		
im D. Kreise.				
Wolynzy. **			1	— die Dominikaner, verw. v. Pr. Krshiwopischa.
Osswej. **			1	— Ap. Moritz v. Grevink.
Gorodok.	367	2239		
Lepel.	436	2014	1	— Prov. Jant.
Ljutzin.	504	4414	1	— — Ahrens.
Newel.	591	5934	1	— Ap. Bantle.
Polozk.	941	10,685	1	— Prov. Rulkovius.
Rjeshitza.	338	1091	1	— — Ahrens.
im R. Kreise.				
Warkljany. **			1	— — Walter.
Ssebesh.	302	1734	1	— Ap. Moritz v. Grewink.
Ssurash.	290	1531		
Welish.	1029	7655	1	— — F. Drews.
Beschenkowitsch. **				
Kresslawl.			1	— Prov. Bonin.
Usswjat. **				
46) Im Gouvernement Wjätka (Вятка). (mit 1,166,067 Einw.)			1	
Wjätka.	810	10,958	1	— — Karl Moick. 1 Ap. des Coll. der allgemeinen Fürsorge, welche auch Arzneim. gegen Bezahlung verabfolgt.
Glasow.	150	1181		
Jaransk.	302	1545		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Jelabuga.	667	4687		
Kotel'nitsch.	261	2059		
Malmysh.	165	1020		
Nolinsk.	380	2239		
Orlow.	534	3038		
Sslobodskoy.	542	4018		
Ssarapul.	558	4918		
Urshum.	178	1370		
Kaj. *	118	835		
Zarewossantschursk. *	128	815		
47) Im Gouvernement Wladimir. (mit 991,000 Einw.)			6	
Wladimir.	1262	12,035	1	Bes. Prov. S. Brenneisen.
Alexandrow.	413	2150		
Gorochowetz.	328	2286		
Jurjew Pol'ski.	486	2920	1	— — Johann Hittner.
Kowrow.	233	1648		
Melenki.	504	3574		
Murom.	1077	9882	1	— — P. Wittenberg.
Peresslawl-Salessky.	1106	4231		
Pokrow.	147	1667		
Schuja.	613	3428	1	— Ap. Titulärrath F. W. Vorbeck.
Ssudogda.	199	1159		
Ssusdal'.	831	5209	1	— Prov. Lau.
Wjäsniki.	591	4027	1	— — Friedr. Knorring.
Gawrilow Possad. **	234	1512		
Kirshatsch. *	232	1641		
48) Im Gouvernement Wologda. (mit 678,477 Einw.)			4	
Wologda.	1379	13,119	3	— — C. Hübner. — — Struck. — — Witt.
Grjasowetz.	272	2416		
Jarensk.	167	1108		
Kadnikow.	197	1784		
Nikol'sk.	150	1041		
Ssol'wytschegodsk.	233	1222		
Tot'ma.	489	2573		
Ustjug-Welikij.	1318	8763	1	— — Werner.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Ust'ssyssol'sk.	598	3113		
Wel'sk.	158	1046		
Krasnoborsk. *	105	480		
Lal'sk.*	145	790		
Werchowashskij Possad.**	103	681		
49) Im Gouvernement Wolynien. (mit 1,200,000 Einw.)			36	
Shitomir (Житомиръ.)	1268	16,670	2	Bes. Prov. Heyne's Erben, verw. v. Pr. Kermisson.
				— — Galli.
im S. Kreise.				
Tschudnowo.**			1	— Graf Rsewutzky, verw. v. Pr. Paziorkowsky.
Dubno.	895	9670		
Kowel'.	441	4184	1	— Pr. Garsky's Erben, verw. v. Pr. Waskowskij.
Kremenetz.	789	10,290	2	— Edelmann Miroslawsky verw. v. Pr. Willkomm.
				— Ap. Rogalsky, gep. v. Pr. Tkatschinsky.
im K. Kreise.				
Radziwilowka.**			1	— Prov. Tkatschinsky.
Wischnewetz.**			1	— — Lehrkam.
Lutzk.	504	7447	1	— — Gukler.
Nowgradwolynsk.	542	6199	1	— — Machan.
im N. Kreise.				
Koretz.**			1	— — Germedt's Erben, verw. v. Pr. Vogel.
Ljubor.**			1	— Ap. Witke's Erben, verw. v. Pr. Selinsky.
Ostropol'.**			1	— — Linhard's Erben, verw. v. Pr. Klewer.
Polonnoje.**			1	— Prov. Kletschkowsky.
Ostrog.	627	9729	1	— — Hoffmann.
im O. Kreise.				
Kriwan.**			1	— Fürst Jablonowsky, verw. v. Pr. Dambkewicz.
Tichomel'.**			1	— Prov. Glasseck.
Owrutsch.	497	3894	1	— — Kasimirsky.
Rowno.	445	5581	1	— — Stipulsky's Erben, verw. v. Pr. Tscholgansky.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
im R. Kreise.				
Meshirin. **			1	Bes. Prov. Seidel.
Beresno. **			1	— Ap. Eilandt.
Dombrowitz. **			1	— Wittwe Porund, verw. v. Pr. Ostaschewsky.
Sasslawl.	682	8724	2	— Ap. Rutschatzow's Erb. verw. v. Pr. Moser.
				— — F. Eilandt.
im S. Kreise.				
Gritzow. **			1	— Graf Groehowsky, verw. v. Pr. Woyzechowsky.
Slawut. **			1	— Wittwe des Ap.-Gehülfen Maehnitzky, verw. v. Pr. Dzjakowsky.
Staro-Konstantinow.	885	11,030	1	— Prov. Foterle's Erb., gep. v. Prov. Zimmermann.
im St. K. Kreise.				
Krassilowka.			1	— — Pisulsky.
Theofipol'. **			1	— — Glasseek.
Wladimir-Wolynskij.	520	5312	1	— Ap. Maueh's Erben, verw. v. Pr. Jaworowsky.
im W. Kreise.				
Gorochow. **			1	— Prov. Selinsky.
Ljubomil'. **			1	— Mag. Ph. Wunderlich.
Berditschew. **	1880	35,592	3	— Ap. Oelberg.
				— — Oelberg und Trotzky.
				— — Kappel.
Klewan. **			1	— — Stripulsky's Erben, verw. v. Pr. Papmehl.
50) Im Gouvernement Woronesh. (mit 1,216,314 Einw.)			8	
Woronesh.	3170	43,800	3	— Prov. Andruschkewitsch
				— — Koch.
				— — C. Werner.
Birjutsch.	389	3202		
Bobrow.	324	2578		
Bogutschar.	112	1684		
Korotojak.	916	7279		
Nishnedjewizk.	135	1447		
Nowochopersk.	342	3124	1	— — W. Treuer.
Ostrogoshsk.	720	6232	2	— Ap.-Geh. Kinzebaeh's Erb., verw. v. Pr. Rœmer.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Ostrogoshsk.				Bes. Prov. Andruschkewitsch.
Pawlowsk.	470	3411	1	— — Lorenz.
Sadonsk (Задонскъ)	480	5095	1	— — A. Ulrich.
Walujki.	438	3725		
Zemljansk.	89	2555		
Kalitwa. *	433	3525		
Liwensk. *	292	2604		
—				
II. *Provinzen.* (*Области*).				
1) Bessarabien. (mit 503,666. Einw.)			8	
Kischinew.	5342	42,636	3	— — Maigler. — — Raupach. — — Vielbrandt.
Ackermann.	2515	25,359		
Bendery.	1056	10,012	1	— — Jurkowsky.
Bjel'zy.	788	4514	1	— — Selisinsky.
Chotin.	1057	11,068	1	— Ap. Sswenzizky.
im Ch. Kreise.				
Britschany. **			1	— Prov. Schmidt.
Kagul.	93	454		
Orgejew.	418	4092		
Ssoroka.	197	2243	1	— — Kirmisson.
2) Bialystock. (mit 215,000 Einw.)			6	
Bialystock.	692	12,560	2	— Ap. August Schlegel. — Kaufm. 3 Gilde Chaim Zabludowski, verw. v. Ap. Joh. Burchardt.
Bjel'sk.	317	1564	1	— Pr. August Spitzbart.
Drogitschin.	154	774		
im D. Kreise.				
Semjatitschi. **			1	— Ap. Schuhmacher's Erb. verw. v. Pr. Carl Rubel.
Ssokolka.	322	2604	1	— u. Verw. Candidat. Pharm. Bernhard Kamensky.
Tschechanowjetz. *			1	— Cand. Ph. Rœmer's Erb. verw. v. Pr. Joseph Kalinowsky.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Brjänsk. *	209	1618		
Dombrow. *	117	1306		
Gonionds. *	194	2426		
Janow. *	170	1780		
Kleschtschel' *	218	1366		
Knyschin. *	274	2077		
Korizyn. *	59	826		
Kusnitza. *	80	1187		
Mel'nik. *	141	883		
Narew. *	326	1772		
Nowodwor.	99	862		
Odel'sk. *	160	1439		
Ssuchowol'. *	201	1905		
Ssurash. *	182	1054		
Wassil'kowo. *	203	1404		
3) Jakutsk. (mit 165,000 Einw.)				
Jakutsk.	358	1761		
Olekminsk.	105	91		
Werchojansk.	21	93		
Wiluisk (Olensk).	29	242		
Saschiwersk. *				
Shigansk. *				
Srednekolymsk. *	26	126		
4) Land der Donischen Kosaken. (mit 533,430 Einw.)			1	
Nowo-Tscherkassk.	2822	17,623	1	Bes. Prov. J. Grünthal.
5) Kaukasien. (mit 378,580 Einw.)			3	
Stawropol'.	1485	9286	1	— Ap. C. Schönberg. 1 Krons-Apotheke welche auch Arzneimittel gegen Bezahlung verabfolgt.
Kisljär.	1998	10,282	1	Bes. Prov. C. Frohse.
Mosdok.	855	5778		
Pjätigorsk.	462	2132	1	— — F. Timinsky. 1 Krons-Ap. welche auch Arzneim. gegen Bezahl. verabfolgt.
Georgiewsk. *	269	2609		

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Im Lande der Kosaken vom schwarzen Meer.				
Jekaterinodar.				
Anapa.				
6) Kaspisches Gebiet. (Каспійская обл.)				
Schemacha.	3796	16,273	1	Bes. Ap. Coll. Ass. C. v. Schmidt.
Baku.	1645	6834		
Derbent.	1710	10,713		
Kuba.	150	3295		
Lenkoran.	261	1286		
Nucha.	2850	13,566		
Schuscha.	1751	8421		
Ssaljan.*				
—				
III. *Stadthalterschaften.* (*Градоначальства.*)				
1) Ismail.				
Ismail.	2396	21,908	1	— Prov. Jablonsky.
Kilia.	760	5394		
Renni.	863	6304		
Wilkowo, Possad**	220	1109		
2) Kertsch-Jenikol'.				
Kertsch. / Jenikol'.	1032	8228	2	— — Pessler. / — — Leop. Hamburger.
3) Odessa.				
Odessa.	5846	60,055	10	— Medicus Dupont, verw. v. Pr. Bigden. — Wittwe Durazzo, verw. v. Pr. Kundin.

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Odessa.				Bes. Prov. S. Kalafati. — — Kalafati. — — Kling. — — Kochler. — — Porshesinsky. — — C. Schmidt. — Edelm. Tribalsky, verw. v. Pr. Kondratjew. — die hebräische Gemeind. verw. v. Prov. Hecht.
4) Taganrog.			3	
Taganrog.	3146	22,472	2	— Ap. Coll. Ass. Bernhard v. Elsingh. — Prov. Leop. Hamburger.
Mariupol'.	661	3679		
Nachitschewan am Don.	2044	10,821	1	— Ap. Julius Borissow v. Elsingh, gep. v. Prov. Wilhelm Hansen.
—				
IV. *Verwaltungen.* (*Приморскія управленія.*)				
1) Kamtschatsk.				
Petropawlowskij Hafen, oder Awatscha.	111	641		
Bol'scherezk.				
Werchne-Kamtschatsk.				
Nishne-Kamtschatsk.*				
2) Ochotsk.				
Ochotsk.	97	957		
Gishiginsk.				

Namen der Städte und Ortschaften.	Häuser.	Einwohner.	Apotheken.	Namen der Besitzer und Verwalter der Privat-Apotheken.
Im Grossfürstenthum Finnland.			36	
Helsingfors.			3	Bes. Universit.-Apotheker C. Appelgren.
				— Ap. Coll. Ass. G. W. Salingre.
				— — C. E. Carger.
Åbo.			3	— — G. Arvidson.
				— — G. Falcken.
				— — E. Julin.
Aland u. Godby.			1	— — O. W. Montell.
Björneborg.			1	— — C. E. Rickstén.
Brahestad.			1	— — C. Wikman.
Borgå.			1	— — A. L. Hongberg.
Cajana.			1	— — A. J. Malmgrén.
Christinastad.			1	— — Fr. W. Jurvelius.
Ekenäs.			1	— — G. Becker.
Frederikshamn.			1	— — J. A. Nordwik.
Gamla Carleby.			1	— — M.V.L.Tamelander.
Heinola.			1	— — Chr. Streng.
Jacobstad.			1	— — Ant. Falcken.
Jyväskylä.			1	— — C. Ingman.
Kaskö.			1	— — Carl Becker.
Kexholm.			1	— — M. V. Manecke.
Kuopio.			1	— — A. Wennberg.
Liebelitz.			1	— — M. Ingmann.
Lovisa.			1	— — P. G. Åberg.
St. Michel.			1	— — P. A. Sundeberg.
Ny-Carleby.			1	— — Joh. Bentzelstjerna.
Nyslott.			1	— — C. Ch. Bonsdorff.
Nystad.			1	— — N. W. Ljungmann.
Raumo.			1	— — C. F. Hellsten.
Serdopol.			1	— — E. O. Relander.
Tammerfors.			1	— — A. W. Tennberg.
Tavastehus.			1	— — G. A. Bjugg.
Torneå.			1	— — M. Hougberg.
Uleåborg.			1	— — E. Westerlund.
Wasa.			1	— — Joh. H. Lindebäck.
Wiborg.			1	— — A. Berg.
Willmanstrand.			1	— — N. Lilljus.

Um diese Tabelle so genau wie möglich zu liefern, hatte ich, zeitig genug, fast nach allen Gouvernements-, so wie Hauptstädten der Provinzen und Stadthalterschaften des Reichs, an einen der daselbst lebenden Apotheker ein Verzeichniss von den Apotheken-Besitzern des von ihm bewohnten Gouvernements u. s. w. gesandt, mit der Bitte, die etwa darin enthaltenen falschen Angaben zu berichtigen und mir das berichtigte Verzeichniss wieder zurückzustellen. Da sich mehre meiner Herren Collegen dieser Mühe mit vieler Bereitwilligkeit unterzogen haben, so halte ich es für Pflicht, denselben hiemit meinen verbindlichsten Dank abzustatten; mit Bedauern muss ich jedoch zugleich bemerken, dass mich Viele im Stich gelassen haben und sehe mich daher genöthigt, um Nachsicht gegen die Unrichtigkeiten, welche sich in der Tabelle noch finden sollten, zu bitten. Ich werde von Zeit zu Zeit nachholen, was in derselben zu berichtigen und zu ergänzen sein sollte und ersuche deshalb Alle, die mir zu dieser Vervollständigung in etwas behülflich sein können, recht sehr um ihre gütige Mittheilung darüber.

Aus dieser Tabelle ergiebt sich, dass gegenwärtig in Russland (mit Ausschluss des Königreichs Polen), 654 Privat-Apotheken bestehen, so wie, dass 382 Städte (worin die vielen, zum Theil bedeutenden Flecken nicht miteingerechnet sind) bis jetzt noch keine Apotheke besitzen, und daher ein weites Feld zu nützlicher Thätigkeit denjenigen Pharmaceuten eröffnen, welche neue Apotheken anzulegen geneigt sein sollten. Da man überdies wohl mit Gewissheit annehmen kann, dass überall in Russland, wo sich an einem Orte schon eine oder mehre Apotheken befinden, ihre Zahl dem Bedürfnisse angemessen ist, dies es nicht selten bei weitem übersteigt, eine Vermehrung derselben demnach nutzlos, wenn nicht schädlich sein würde, dagegen dem Publicum nur Vortheil daraus erwachsen könnte, wenn auch an den vielen Orten, wo bis jetzt noch keine Apotheke existirt, eine solche angelegt werden würde: so wäre sehr zu wünschen, dass für Orte, in denen sich schon eine oder mehre Apotheken befinden, keine Erlaubniss zur Anlegung neuer ertheilt werden möchte, bevor nicht wenigstens jede Kreisstadt des europäischen Russlands ein solches Institut besitzt. Diese Beschränkung der Zahl der Apotheken würde am sichersten dahin führen, einen gewissen Wohlstand im Apothekerstande zu begründen, der nothwendig ist; weil im be-

scheidenen Wohlstande der Apotheker die sicherste Bürgschaft für Ordnung und Gewissenhaftigkeit in ihrem Geschäftsbetriebe beruht. Dieselbe wäre das geeignetste Mittel, um Güte und zugleich Wohlfeilheit der Arzneimittel zu erlangen, so wie den Zustand der Apotheken im Allgemeinen zu verbessern; denn so lange der Apotheker nicht davor gesichert ist, dass er sich in den zur Führung seines Geschäftes erforderlichen Umsatz vielleicht über kurz oder lang, mit einem Nachbarn wird theilen müssen, ohne dabei aufhören zu dürfen, seinen frühern Verpflichtungen gegen den Staat nachzukommen, werden nur sehr wenige an die Einrichtung ihrer Apotheken mehr verwenden, als gerade unumgänglich nothwendig ist; so lange wird man auch in dem Apothekerstande nur bei wenigen Subjecten die nöthige Hingebung für ihre Berufspflichten erzielen, bei der sich erwarten lässt, dass der Apotheker mit Nutzen wirken werde.

Wir ersehen aus der Tabelle, dass in einigen Gouvernements und Provinzen (als: Irkutsk, Tomsk u. a.) bis jetzt noch gar keine, in andern (als: Archangelsk, Astrachan, Tobolsk, Wjätka) nur eine Apotheke existirt, während in manchem kleinen Städtchen, in den zuletzt verflossenen Jahren, eine zweite Apotheke angelegt wurde (als: in Weissenstein, Narwa u. a.) und in St. Petersburg die Zahl der Apotheken seit 1830 sich um nicht weniger als 12 vermehrt hat. Es ist dies um so auffallender, da eine Menge Städte Russlands, wie wir weiter oben gesehen haben, noch gar keine Apotheke besitzen, und die bedeutende Einwohnerzahl in vielen derselben erwarten liesse, dass eine Apotheke, als die einzige, daselbst besser bestehen müsste, als eine neu hinzukommende an einem Orte, wo sich schon eine oder mehre befinden. Wir können uns also den Zudrang nach solchen Oertern, die schon hinreichend mit Apotheken besetzt sind, während andere ein solches Institut entbehren, nicht anders erklären, als indem wir annehmen, dass nur sehr wenige Pharmaceuten bis jetzt gewusst haben, in welchen Oertern des Reichs sich noch keine Apotheke befindet, oder auch, dass mancher darauf rechnete, auf den Ruin des oder der schon bestehenden ein eignes Geschäft begründen zu können; dies mag wohl sicherer und schneller zum Ziele zu führen geschienen haben, als an einem Orte, der bis jetzt noch keine Apotheke besass, abzuwarten, bis sich das Publicum an den Gebrauch der Arzneimittel gewöhnen werde. Wenn nun gleich mancher dabei seine Rechnung fand, so sind uns doch auch Beispiele von solchen bekannt,

die sich bald in ihren Erwartungen getäuscht sahen und nicht nur sich selbst zu Grunde richteten, sondern auch andern schadeten. Der Arzneigebrauch an einem Orte nimmt nicht in dem Maasse zu, wie sich die Zahl der Apotheken daselbst vergrössert und das Publicum verlässt nicht ohne besondere Gründe eine Apotheke, mit der es zufrieden war, um sich an eine neue zu wenden. Ausserdem haben Homöopathie, Hydropathie, so wie ein rationelleres Heilverfahren der Aerzte neuerer Zeit, welche die Kräfte der Natur mehr berücksichtigen, um nicht durch stürmischen Arzneigebrauch die Heilbestrebungen derselben zu stören, — die Folge gehabt, dass die Recepte seltner und einfacher, mithin wohlfeiler wurden. Daher denn auch der häufige Wechsel der Besitzer von Apotheken und so mancher Banquerott unter ihnen in der neuern Zeit.

Wir sind daher der Meinung, dass diejenigen, welche neue Apotheken anzulegen beabsichtigen, auf die vielen Städte, in denen sich bis jetzt noch kein solches Institut befindet, anzuweisen wären; dort wären diese eine wirkliche Wohlthat für das Publicum und deren Errichtung würde mit Dank von demselben anerkannt werden!

Ueber ertheilte Verwilligungen zur Anlegung neuer Apotheken, u. dgl. m.

Im Laufe des Jahres 1841 sind von dem Ministerium des Innern für 18 Orte des Reichs Verwilligungen zur Anlegung neuer Apotheken ertheilt worden. Von diesen waren bis Ende Januar 1842 folgende noch nicht eröffnet:

die Apotheke in der Stadt Shisdra im Gouvernement Kaluga.
— 2te — — — — Bjelgorod — — Kursk.
— — — dem Flecken Iwienieć — — Minsk.
— — — — — Sin'kow im Letischtschewschen Kreise des Gouvernements Podolien.
— — — der Stadt Jamburg } im Gouv. St. Petersburg.
— — — — — Schlüsselburg }
— 3te — — — Gouvernement-Stadt Jekaterinosslaw.
— — — — Stadt Alexandrowsk im Gouv. Jekaterinosslaw.
— — — — — Borissoglebsk — — Tambow.
— — — — — Nowossil' — — Tula.
— 5te — — — Gouvernement-Stadt Char'kow.

Eingegangen ist im Jahre 1841 die Apotheke der Mineralwasser-Anstalt in Andrejapol im Ostaschkowschen Kreise des Gouv. Twer.

Im Januar Monate dieses 1842 Jahres ist der gesetzliche Termin zur Anlegung einer Apotheke in der Stadt Mglin, im Gouvernement Tschernigow, verlängert worden.

II.

Gesetze und Verordnungen der Regierung.

1. Ueber die neue Einrichtung des Medicinal-Raths.

Der unterm 8 Januar dieses Jahres veröffentlichte Ukas Seiner Kaiserlichen Majestät über die neue Einrichtung des Medicinal-Raths lautet im Original also:

Указъ ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, Самодержца Всероссійскаго, изъ Правительствующаго Сената.

По указу ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Правительствующій Сенатъ слушали рапортъ Г. Министра Внутреннихъ Дѣлъ, что обративъ вниманіе на врачебную часть ввѣреннаго ему Министерства, нашелъ, что Медицинскій Совѣтъ, при настоящемъ его образованіи, не соотвѣтствуетъ значенію своему, какъ высшему въ Государствѣ, по врачебнымъ дѣламъ, мѣсту. Предсѣдатель Совѣта долженъ быть представителемъ всей врачебной науки и давать Правительству ручательство въ томъ, что всѣ заключенія Совѣта будутъ вполнѣ отвѣчать какъ правиламъ науки, такъ и потребностямъ Государства; съ другой стороны, по соединенію въ занятіяхъ Совѣта двухъ началъ, административнаго и Ученаго, учрежденіе это должно состоять:

I. Изъ членовъ Правительственныхъ или Непремѣнныхъ, назначаемыхъ по главнымъ вѣдомствамъ врачебнаго управленія и

II. Изъ членовъ Ученыхъ или Совѣщательныхъ, избираемыхъ Совѣтомъ по личному ихъ достоинству, опытности и свѣдѣніямъ и разсматривающихъ всѣ дѣла Совѣта съ независимой точки зрѣнія науки.

Основываясь на сихъ началахъ, онъ Г. Министръ Внутреннихъ Дѣлъ имѣлъ счастіе повергнуть на Высочайшее благоусмотрѣніе ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА слѣдующія предположенія:

1. Опредѣлить, что Медицинскій Совѣтъ есть высшее въ Государствѣ врачебно-ученое, врачебно-полицейское и врачебно-судебное мѣсто.

2. Постановить, чтобы каждый изъ членовъ Медицинскаго Совѣта, управляющій отдѣльною частію, ежегодно отдавалъ Совѣту отчетъ о дѣйствіяхъ своихъ по ввѣренной ему части, для представленія ЕГО ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЕЛИЧЕСТВУ общаго отчета по всему Медицинскому устройству въ Государствѣ.

3. Чтобы никакая мѣра по Медицинскому устройству не была представляема на Высочайшее утвержденіе, безъ предварительнаго обсужденія оной въ Медицинскомъ Совѣтѣ.

4. Предоставить Совѣту разсмотрѣніе Статутовъ учено-врачебныхъ обществъ.

5. Постановить, что Предсѣдатель Медицинскаго Совѣта непремѣнно долженъ быть самъ изъ числа врачей.

6. Упразднить званіе Дѣйствительныхъ Членовъ Совѣта, какъ излишнихъ, оставивъ только непремѣнныхъ и почетныхъ, переименовавъ сихъ послѣднихъ въ званіе Совѣщательныхъ и прибавивъ къ первымъ еще Медицинскаго Инспектора заведеній Попечительнаго и Опекунскаго Совѣтовъ и Медицинскаго чиновника со стороны Министерства Народнаго Просвѣщенія. Если Директоръ Департамента Казенныхъ Врачебныхъ Заготовленій не Медикъ и не Фармацевтъ, то мѣсто его въ Совѣтѣ долженъ занимать Старшій Совѣтникъ Департамента, назначаемый всегда изъ числа врачей.

7. Избирать по большинству голосовъ Совѣта Ученаго Секретаря изъ числа Членовъ Совѣщательныхъ, съ утвержденія Министра Внутреннихъ Дѣлъ.

8. Ученому Секретарю производить жалованье на прежнемъ основаніи, а штатную сумму на жалованье упраздняемыхъ двухъ Дѣйствительныхъ Членовъ употребить на Библіотеку и Канцелярію Совѣта.

9. Постановить, чтобы дѣла разсматривались и рѣшались боль-

шинствомъ голосовъ въ Общемъ Присутствіи Непремѣнныхъ и Совѣщательныхъ Членовъ, которымъ во всѣхъ дѣлахъ, подлежащихъ сужденію Совѣта, имѣть голосъ на равнѣ съ первыми. При равенствѣ голосовъ, голосъ Предсѣдателя даетъ перевѣсъ. Въ случаяхъ же гдѣ нужно ускорить ходъ дѣлъ чисто административныхъ, Предсѣдатель назначаетъ чрезвычайное собраніе однихъ Непремѣнныхъ Членовъ, въ присутствіи своемъ и Ученаго Секретаря.

10. Приводить въ исполненіе утвержденныя Министромъ заключенія Совѣта передачею выписокъ изъ журнала онаго въ мѣста вѣдомства Непремѣнныхъ Членовъ.

11. Исключительное право данное Совѣту удостоивать врачей безъ испытанія высшихъ ученыхъ степеней, отмѣнить. На всеподданнѣйшемъ представленіи его Г. Министра Внутреннихъ Дѣлъ о семъ ГОСУДАРЬ ИМПЕРАТОРЪ въ 11-й день Декабря минувшаго 1841 года собственноручно написать изволилъ: „*исполнить.*“

Января 8 дня 1842 года.

О новомъ устройствѣ Медицинскаго Совѣта Министерства Внутреннихъ Дѣлъ.

Uebersetzung.

Ukas SEINER KAISERLICHEN MAJESTÆT DES SELBSTHERRSHERS ALLER REUSSEN, aus dem dirigirenden Senat.

Auf Befehl SEINER KAISERLICHEN MAJESTÄT liess der Dirigirende Senat sich vortragen den Bericht des H. Ministers des Innern, welcher, indem er seine Aufmerksamkeit auf die medicinische Abtheilung des ihm anvertrauten Ministeriums gerichtet, gefunden hat, dass der Medicinal-Rath, bei seiner gegenwärtigen Organisation, seiner Bestimmung (значенію), als höchste Behörde des Reiches in Medicinal-Angelegenheiten, nicht entspricht. Der Präsident des Raths soll der Repräsentant der ganzen Arzneiwissenschaft sein und der Regierung die Bürgschaft geben, dass alle Beschlüsse des Raths, sowohl den Grundsätzen der Wissenschaft, als auch den Bedürfnissen des Staats vollkommen entsprechen; anderer Seits muss bei der Vereinigung zweier Elemente in den Beschäftigungen des Raths, des administrativen und des gelehrten, dies Institut (учрежденіе) bestehen: 1) aus Verwaltungs- oder beständigen Mitgliedern, welche nach den Haupt-Ressorts der Medicinal-Verwaltung ernannt werden, und 2) aus

gelehrten oder berathenden Mitgliedern, die von dem Medicinal-Rathe selbst in Berücksichtigung ihres persönlichen Verdienstes, ihrer Erfahrung und ihrer Kenntnisse erwählt werden und alle Angelegenheiten des Raths von dem unabhängigen Gesichtspuncte der Wissenschaft aus zu prüfen haben. Auf diese Grundsätze sich stützend, hatte der H. Minister des Innern das Glück, dem Allerhöchsten Ermessen Seiner Majestät des Kaisers folgende Anträge zu unterlegen:

1. Zu befehlen, dass der Medicinal-Rath die höchste gelehrte, polizeiliche und gerichtliche Medicinal-Behörde im Reiche sein soll.

2. Vorzuschreiben, dass jedes Mitglied des Medicinalraths, welches ein abgesondertes Fach verwaltet, jährlich dem Rath über seine Wirksamkeit in dem ihm anvertrauten Fache Rechenschaft geben soll, damit Seiner Majestät dem Kaiser ein General-Bericht über das gesammte Medicinal-Wesen im Reiche vorgelegt werden könne.

3. Dass keine Maassregel in Betreff des Medicinal-Wesens, ohne vorläufige Berathung derselben im Medicinal-Rathe zur Allerhöchsten Bestätigung vorgestellt werde.

4. Dem Medicinal-Rathe die Durchsicht von Statuten für gelehrte medicinische Gesellschaften zuzuweisen.

5. Vorzuschreiben, dass der Präsident des Medicinal-Raths durchaus selbst Arzt sein soll.

6. Den Posten (званіе) der wirklichen Mitglieder des Raths, als überflüssig, aufzuheben, mit alleiniger Beibehaltung der beständigen und Ehrenmitglieder, welche letztere in berathende umbenannt werden, und zu den erstern noch den Medicinal-Inspector der Anstalten des Vormundschafts- und Pupillen-Raths, so wie einen Medicinal-Beamten von Seiten des Ministeriums der Volksaufklärung zuzuzählen. Wenn der Director des Departements zur Anschaffung von Krons-Arzneimitteln kein Arzt oder Pharmaceut ist, so tritt an dessen Stelle im Medicinal-Rathe der ältere Rath des Departements, wozu immer ein Arzt zu ernennen ist.

7. Den gelehrten Secretair aus der Zahl der berathenden Mitglieder durch Stimmenmehrheit des (Medicinal-)Raths zu erwählen, worauf er vom Minister des Innern zu bestätigen ist.

8. Dem gelehrten Secretair den früher festgesetzten Gehalt zukommen zu lassen (производить), und die Etat-Summe für die Ge-

halte der beiden aufzuhebenden Stellen wirklicher Mitglieder, für die Bibliothek und Canzellei des Raths zu verwenden.

9. Vorzuschreiben, dass die Angelegenheiten in der allgemeinen Sitzung der beständigen und berathenden Mitglieder,—welche letztere in allen Sachen, die der Beurtheilung des Raths unterliegen, gleiche Stimme mit den erstern haben sollen,—geprüft und durch Stimmenmehrheit entschieden werden. Bei Stimmengleichheit giebt die Stimme des Präsidenten den Ausschlag. In Fällen aber, wo es nöthig ist, den Gang der rein administrativen Geschäfte zu beschleunigen, beruft der Präsident eine ausserordentliche Versammlung nur der beständigen Mitglieder an, bei welcher er und der gelehrte Secretair gegenwärtig sein müssen.

10. Die vom Minister bestätigten Beschlüsse des (Medicinal-)Raths, sind zu vollziehen durch Zustellung von Auszügen aus dem Journal desselben, an die Behörden, welche zum Ressort der beständigen Mitglieder gehören.

11. Das dem (Medicinal-)Rathe ertheilte ausschliessliche Recht, Aerzten ohne Prüfung höhere gelehrte Grade zu verleihen, aufzuheben.

Auf die von dem H. Minister des Innern hierüber gemachte allerunterthänigste Vorstellung, haben Seine Majestät der Kaiser, am 11 December 1841, eigenhändig zu schreiben geruht: »zu erfüllen«.

---

2. Ueber die Arzneimittel-Taxe von 1841.

Im August Monate des verflossenen 1841 Jahres ist die vom Medicinalrathe entworfene, von Seiner Kaiserlichen Majestät Allerhöchst bestätigte neue Arzneimittel-Taxe für die Apotheken des russischen Reichs (mit Ausschluss des Grossfürstenthums Finnland und des Königreichs Polen, welche ihre eigene Medicinal-Verwaltung und auch ihre eignen Taxen haben), den Medicinal-Behörden der verschiedenen Gouvernements u. s. w. durch das medicinische Departement des Ministerium des Innern mit der Vorschrift zugestellt worden, dieselbe in den resp. unter ihnen stehenden Apotheken einzuführen und über ihre Befolgung zu wachen.

Die neue Taxe führt den Titel: »Аптекарская Такса или оцѣнка лекарствамъ, составленная Медицинскимъ Совѣтомъ 1841,« und die Grundsätze, welche bei ihrer Anfertigung als Richtschnur gedient haben, sind in dem Vorberichte zu derselben von Seite 1 bis 7 angeführt. Da nun vielen unserer Leser eine treue Uebersetzung von diesem Erlasse erwünscht sein muss, so nehmen wir dieselbe hier auf.

VORBERICHT.

Das, vom Medicinalrathe zur Durchsicht der Apotheker-Taxe von 1833 und zur Anfertigung einer neuen, ernannte Comité hat sich nach folgenden Grundsätzen gerichtet:

§ 1.

Die jetzt nicht gebräuchlichen Arzneimittel sind aus der Taxe ausgeschlossen, dagegen einige in die Arzneikunst neu eingeführte hinzugesetzt worden.

§ 2.

Zur Vermeidung eines jeden Missverständnisses, welches durch die verschiedenen Benennungen der Medicamente entstehen könnte, sind sowohl die gebräuchlichsten alten, als auch die neuen pharmaceutischen und chemischen Namen in der Taxe angeführt worden.

§ 3.

Bei den zusammengesetzten Arzneimitteln ist überall die Pharmacopoe angezeigt, nach welcher dieselben bereitet werden sollen, falls sie nicht nach der russischen Pharmacopoe zu verfertigen sind.

§ 4.

Bei der Festsetzung der Preise der Arzneimittel sind die für dies Jahr veröffentlichten Preis-Courante der Materialisten, so wie die Marktpreise gegenwärtiger Zeit zum Grunde gelegt worden.

§ 5.

In Erwägung der verschiedenen, zur Anlegung einer Apotheke unumgänglich nöthigen Ausgaben und Unkosten, und um die Besitzer dieser Anstalten in den Stand zu setzen, dieselben in der, von der Regierung geforderten Ordnung zu erhalten, sind bei der Bestimmung der Preise für die Taxe, zu denen der Preis-Courante und zu den Marktpreisen zugeschlagen worden:

a) bei den einfachen oder käuflichen Mitteln (pharmaca simplicia sive emticia) funfzig Procente;

b) bei den zusammengesetzten Arzneimitteln (medicamenta com-

posita) zu den, zu ihrer Zusammensetzung erforderlichen Materialien, hundert Procente;

c) bei den zubereiteten Arzneimitteln (præparata), zu den, zu ihrer Bereitung verbrauchten Materialien, hundert und funfzig Procente.

Diese Regeln erlitten jedoch Abänderungen, in Verhältniss zu den Verlusten durch Absonderung der, zum medicinischen Gebrauche untauglichen Theile bei einigen einfachen Mitteln, und nach Maassgabe der grossen Mühe und Schwierigkeiten, mit denen die Zubereitung einiger zusammengesetzten Arzneimittel (medicamenta composita et præparata) verbunden ist; so wie bei solchen, deren Aufbewahrung, wegen ihrer Klebrigkeit, Schmierigkeit und Neigung auszutrocknen, schwierig ist, und bei denen, die sich verflüchtigen oder einem schnellen Verderben unterworfen sind; weil aus den Apotheken nur die besten Medicamente, selbst auch bei den selten gebräuchlichen, abgelassen werden müssen.

§ 6.

Die nach den oben angeführten Grundsätzen bestimmten Preise der Unzen sind, aus Rücksicht auf den Verlust an Zeit und selbst an Material beim genauen Abwägen kleiner Quantitäten der Arzneimittel, für die Drachmen und Grane erhöht worden, und überall, wo bei Drachmen und Granen kein besonderer Preis angegeben ist, sollen für eine solche Quantität zwei Siebentel eines Kopekens gerechnet werden. Wenn aber der Preis für einige Grane dem Preise gleichkömmt, welcher für eine ganze Drachme bestimmt ist, so darf derselbe nicht weiter erhöht werden; so zum Beispiel: wenn die Drachme irgend eines Arzneimittels einen Kopeken und der Gran $\frac{2}{7}$ eines Kopekens kostet, so muss für 4 und drüber, bis 60 Gran nicht mehr als ein Kopeken, so wie für eine Drachme und 4 Gran und mehr, bis zwei Drachmen, nicht mehr als zwei Kopeken genommen werden.

Was hier von den Granen gesagt ist, versteht sich auch von Drachmen, z. B. wenn für eine Unze 5 Kopeken festgesetzt sind und für eine Drachme 1 Kopeken, so kosten 5 Drachmen und mehr, bis zu einer Unze inclusive, nicht mehr als 5 Kopeken, 1 Unze und 5 Drachmen aber und mehr, bis zwei Unzen, nicht mehr als 10 Kopeken.

§ 7.

Da die Preise der Arzneimittel in der Taxe sehr verschieden sind, so sind zur Erleichterung des Taxirens derselben beim Ablasse aus den Apotheken, die Preise für die Drachmen überall nach folgender Tabelle bestimmt worden:

wenn 1 Unze irgend eines Arzneimittels kostet:	so ist als Preis für 1 Drachme bestimmt:	wenn 1 Unze irgend eines Arzneimittels kostet:	so ist als Preis für 1 Drachme bestimmt:
von $\frac{4}{7}$ bis 2 Kop.	$\frac{2}{7}$ Kop.	von 240 bis 252 Kop.	42 Kop.
- 2— 3 —	$\frac{4}{7}$ —	- 252—264 —	44 —
- 3— 6 —	1 —	- 264—276 —	46 —
- 6— 9 —	$1\frac{4}{7}$ —	- 276—288 —	48 —
- 9— 12 —	2 —	- 288—300 —	50 —
- 12— 18 —	3 —	- 300—312 —	52 —
- 18— 24 —	4 —	- 312—324 —	54 —
- 24— 30 —	5 —	- 324—336 —	56 —
- 30— 36 —	6 —	- 336—348 —	58 —
- 36— 42 —	7 —	- 348—360 —	60 —
- 42— 48 —	8 —	- 360—372 —	62 —
- 48— 54 —	9 —	- 372—384 —	64 —
- 54— 60 —	10 —	- 384—396 —	66 —
- 60— 72 —	12 —	- 396—408 —	68 —
- 72— 84 —	14 —	- 408—420 —	70 —
- 84— 90 —	15 —	- 420—432 —	72 —
- 90— 96 —	16 —	- 432—444 —	74 —
- 96—108 —	18 —	- 444—456 —	76 —
- 108—120 —	20 —	- 456—468 —	78 —
- 120—132 —	22 —	- 468—480 —	80 —
- 132—144 —	24 —	- 480—492 —	82 —
- 144—150 —	25 —	- 492—504 —	84 —
- 150—156 —	26 —	- 504—516 —	86 —
- 156—168 —	28 —	- 516—528 —	88 —
- 168—180 —	30 —	- 528—540 —	90 —
- 180—192 —	32 —	- 540—552 —	92 —
- 192—204 —	34 —	- 552—564 —	94 —
- 204 - 216 —	36 —	- 564—576 —	96 —
- 216—228 —	38 —	- 576—588 —	98 —
- 228—240 —	40 —	- 588—600 —	100 —

§ 8.

Alle flüssigen Arzneimittel sind nach denselben Grundsätzen, wie die festen, taxirt, und müssen daher, mit Ausnahme der destillirten Wasser, aus den Apotheken nach Gewicht, und nicht nach Maass, verabfolgt werden.

Der Tropfen irgend eines Arzneimittels wird ebenso wie der Gran taxirt; daher alles, was im vorhergehenden § von den Granen gesagt worden ist, auch von den Tropfen verstanden werden muss.

§ 9.

Da beinahe von allen Kräutern nur die Blätter, und von denen, welche zum medicinischen Gebrauche zur Blüthezeit einzusammeln sind, die Blätter mit den Blumen angewandt werden, so ist in der Taxe nur der Preis für die Blätter (folia) angegeben worden; diejenigen Kräuter hingegen, deren Stengel, beim Zerschneiden derselben in den Apotheken, von den Blättern und Blumen nicht abgesondert werden, sind, elf an der Zahl, unter der Benennung: herbae, in der Taxe angeführt.

§ 10.

Der Preis für die, zum Ablassen der Arzneimittel aus den Apotheken nöthigen Gefässe ist, auf Grundlage der oben § 5. a, auseinandergesetzten Regel, nach den Preis-Couranten der hiesigen Fabrikanten bestimmt worden.

§ 11.

Für die Arbeit ist, zur Vergütung der Ausgaben und des Zeitverlustes, welche bei der Zubereitung der Arzneimittel nach Recepten erforderlich sind, eine besondere Taxe, unter der Benennung: Taxa laborum, bestimmt worden.

§ 12.

Von den in der Taxe mit dem Zeichen † versehenen Gegenständen ist es erlaubt, dass sie aus den Apotheken auch ohne Recepte von Aerzten verabfolgt werden; jedoch mit genauer Befolgung der, im § 26 der Apotheker Ordnung, vorgeschriebenen Vorsichtsmaassregeln. Alle übrigen, nicht mit jenem Zeichen versehenen Mittel werden dagegen aus den Apotheken auch auf blosses Verlangen von Privat-Personen verabfolgt.

§ 13.

Die vor Herausgabe dieser Taxe verabfolgten Arzneimittel behal-

ten, im Fall sie nach Signaturen oder Copien von Recepten wiederholt werden sollten, ihren frühern Preis, d. h. nach der Taxe von 1833.

§ 14.

Die Preise der Arzneimittel sind, dem jetzt veränderten Geld-Systeme gemäss, in Silber bestimmt, der Silber-Rubel zu drei Rubeln funfzig Kopeken in Assignationen gerechnet.

§ 15.

Nach dem Beispiele der frühern Taxe sind auch der jetzigen einige leere Rubriken beigefügt, um darin, nach Bestimmung des Medicinalrathes, die neuen Preise derjenigen Arzneimittel, welche im Laufe der Zeit billiger oder theurer werden, anzumerken.

§ 16.

Für die homöopathischen Arzneimittel ist eine besondere Taxe angefertigt worden, welche hier als Anhang beigefügt ist.

§ 17.

Dem eigenen Ermessen eines jeden Apotheken-Besitzers ist es überlassen, Arzneimittel auch unter den, durch die Taxe bestimmten Preisen zu verkaufen, wenn dieselben nur von gehöriger Qualität und Quantität sind, wofür die Pharmaceuten nach den Gesetzen verantworten müssen, zwar so, dass das Verabfolgen schlechter und nicht vollwichtiger Medicamente in keinem Falle Rechtfertigung in billigern Preisen finden kann.

Die Taxe hat ein, für den Gebrauch derselben sehr bequemes Format und ist folgender Maassen gedruckt: Bei aufgeschlagenem Buche enthält jedes Mal die Seite links die Benennung und den Preis der Arzneimittel, wozu die Colonnen, wie folgt, eingerichtet sind:

	DENOMINATIO MEDICAMINUM.	Pretium 1841 ℥.	ʒ.	gr. Copecae.
	Acetas ammoniæ liquidus Ph. Slesv.-hols.	10	2	
†	» cupri crystallisatus	20	4	
	u. s. w.			

Die rechte Seite dagegen enthält leer gelassene Colonnen für 4 Jahre voraus, in welche die in Zukunft zu verändernden Preise der Arzneimittel hineingetragen werden können. Diese Seite ist so gedruckt:

P r e t i u m.											
1 8 4			1 8 4			1 8 4			1 8 4		
℥.	ʒ.	gr.	℥.	ʒ.	gr.	℥.	ʒ.	gr.	℥.	ʒ.	gr.
C o p e c a e.											

Auf die Preise für die Arzneimittel folgt, Seite 122, eine Taxe für die Gefässe, in welchen jene abgelassen zu werden pflegen. Diese ist so eingerichtet:

T a x e f ü r G e f ä s s e.

B e n e n n u n g d e r G e f ä s s e.	Grösse, nach dem Gehalt an reinem Wasser bestimmt.	P r e i s.		
		von grünem Glase.	von weissem Glase.	von schwarz. od. orang. farb. Gl.
Receptur-Gläser und Flaschen.	von ʒß bis ℥j u. s. w.	2	$3\frac{4}{7}$	$4\frac{2}{7}$
Töpfe aus Thon.	» ℥j » ℥iij u. s. w.	3		
Schachteln aller Art, aus Pappe,	» ℥j » ℥j u. s. w.	5		

Anm. die hier ausgestellten Preise bedeuten Kopeken.

Auf den folgenden Seiten, 123 bis 126, ist die Taxa laborum abgedruckt, von der wir hier eine Uebersetzung liefern:

T A X A L A B O R U M.

	Kop.
1. Für die Zubereitung jeder Art innerlicher, wie auch äusserlicher Arzneimittel:	
bis zu einer Unze, exclusive, ...	5
von einer bis vier Unzen, excl.	10
» vier bis acht Unzen, excl.	15
» acht Unzen bis zwei Pfund	20
über zwei Pfund, für jedes Pfund	4
Anmerkung. Die hier festgesetzte Bezahlung für irgend ein Arzneimittel ist nur einmal zu nehmen: wenn also z. B.	

	Kop.
zu einer und derselben Mixtur von sechs Unzen erforderlich wären: ein Absud (decoctum), noch ein Aufguss (infusum), eine Auflösung (solutio) und noch irgend etwas, so darf dafür nicht mehr als funfzehn Kopeken genommen werden.	
2. Für das Theilen der Pulver in Dosen (doses), bis zu zehn inclusive, für jede Dose, zusammen mit der Papierkapsel	$1\frac{4}{7}$
über zehn, für jede	1
3. Für das Theilen der Species in Theile, für jeden, zusammen mit der Papierkapsel, ...	2
4. Für das Theilen einer Pillenmasse in Pillen (formatio pilularum) von jeder Grösse, für jede Drachme	6
über eine Unze, für jede Drachme	4
Anmerkung. Für das Bestreuen der Pillen mit Sem. Lycopodii oder einem andern Pulver, soll der Preis des dazu verwendeten Pulvers genommen, und davon nicht mehr als ein Scrupel auf jede Drachme Pillenmasse berechnet werden.	
5. Für das Versilbern der Pillen, für jede Drachme . .	6
6. Für das Vergolden der Pillen, für jede Drachme . .	20
7. Für das Theilen der Massen zu Boli und Plätzchen (formatio bolorum, rotularum et trochiscorum), für jede Drachme	3
über eine Unze aber, für jede folgende Drachme . .	2
8. Für das Aufstreichen eines Pflasters auf Leinewand, die Leinewand mitgerechnet, bis zu einer halben Unze incl.	6
über eine halbe Unze, für jede Drachme	$1\frac{4}{7}$
9. Für das Aufstreichen eines Pflasters auf Leder, das Leder mitgerechnet, bis zwei Drachmen inclusive, ...	6
über zwei Drachmen, für jede Drachme	3
10. Für das Verfertigen einer Arschin Sparadrap, die Leinewand mitgerechnet, ...	60
11. Für das Zerschneiden (Concisio), Zerstossen (Contusio), so wie für das Umwandeln in grobes Pulver überhaupt aller Arzneimittel, für deren Zerschneiden und Zerstossen in der Taxe, bei dem Mittel selbst, kein Preis bestimmt ist,	
für jede Unze	$1\frac{4}{7}$
für jede Drachme, bis sechs inclusive, ...	$\frac{2}{7}$

	Kop.
12. Für das Zerstossen zum feinsten Pulver aller Arzneimittel überhaupt, von denen das Pulver bei jedem einzeln nicht taxirt ist, wird genommen für jede Unze	7
für jede Drachme aber, bis zu sieben inclusive, . . .	1
13. Für das Einwickeln der Pulver, Kräuter, Pflaster und dergleichen, mit dem Siegel und der Signatur, . . .	6
14. Für die Signatur, Etiquette und das Siegel eines in einer Schachtel abgelassenen Arzneimittels	4
15. Für das Verbinden eines Gefässes mit gewöhnlichem oder buntem Papier und einfachem Bindfaden, mit dem Korkstöpsel, der Signatur, Etiquette und dem Siegel, . . .	5
16. Für dasselbe mit Gold-Papier und seidenem Bindfaden.	7

Anmerkung 1. Die hier bestimmte Bezahlung für das Einwickeln und Verbinden der Arzneimittel, für Etiquette und Siegel, wird beim Handverkaufe nicht berechnet.

Anmerkung 2. Beim Ablass von Arzneimitteln zur Heilung des Viehs, wird, aus Rücksicht auf die dazu erforderlichen grossen Quantitäten, in den Apotheken ein Abzug von zwanzig Procenten von den Preisen der Taxe gemacht.

Am Ende, S. 127, befindet sich eine besondere Taxe für die homöopathischen Arzneimittel.

TAXE
der homöopathischen Arzneimittel.

In Erwägung: a) dass bei der Bereitung der homöopathischen Arzneimittel eine so kleine Quantität von Materialien verwendet wird, dass es unmöglich ist, einen Preis für dieselben nach Procenten zu bestimmen, wie dies beim Taxiren der gewöhnlichen Arzneimittel geschehen; b) dass auch die Formen selbst, in welchen die homöopathischen Arzneimittel aus den Apotheken verabfolgt werden, nicht so sehr verschieden sind,—wird der Ablass derselben nach folgenden allgemeinen Regeln angeordnet:

	Kop.
1. Von einem bis vier Pulver kosten, mit Einschluss der dazu gebrauchten: Schachteln, Papierkapseln, des Umschlags, der Etiquette u. s. w. in allem.	10

	Kop.
Für jedes Pulver über vier, bis acht	3
Für jedes Pulver über acht	$1\frac{4}{7}$
2. Streukügelchen, ohne Unterschied der Zahl, in Schächtelchen oder in Papierkapseln abgelassen, werden wie Pulver taxirt.	
3. Jede Flüssigkeit, welche in einem besondern Glase abgelassen wird, kostet, so viele Gaben auch in demselben enthalten sein mögen, zusammen mit dem Gefässe, Verbande, der Etiquette u. s. w.	15

Anmerkung. Wenn auf besondere Verordnung eines Arztes einige Streukügelchen in einem Glase abgelassen werden, so sind dieselben gleich den Flüssigkeiten zu taxiren.

Diese Taxe ist, Seite 128 bis 131, noch von folgenden Zusätzen begleitet:

Ausserdem wird für die Verwalter homöopathischer Apotheken Folgendes zur Nachachtung festgesetzt.

§ 1.

Die Heilmittel, welche in der Homöopathie gebraucht werden und in den jetzigen homöopathischen Pharmacopöen aufgenommen sind, werden für homöopathische Arzneimittel anerkannt und können aus den homöopathischen Apotheken, nach Recepten der Aerzte, in der Form von Pulvern, Streukügelchen und Tropfen verabfolgt werden, wenn von denselben nicht mehr als der hundertste Theil eines Grans oder Tropfens für eine Gabe verschrieben wird, und wenn sie nur aus einem einfachen, oder einem, nach den erwähnten homöopathischen Pharmacopöen bereiteten zusammengesetzten Mittel, und aus einem oder zweien der in der Homöopathie gebräuchlichen Verdünnungsmittel (vehicula), namentlich: Weingeist, reinem Wasser und Milchzucker, verfertigt worden.

Da jedoch die Arzneimittel in der Homöopathie nur als Verdünnungen oder Verreibungen mit einem oder zweien der drei verdünnenden Mittel gebraucht, nämlich: die trockenen unter der Benennung Pulvis 1, 2, 3. u. s. w., und die Flüssigkeiten unter dem Namen Essentia und Tinctura 1, 2, 3. u. s. w., und nur in solcher Form in den homöopathischen Apotheken gehalten werden: so dürfen sie aus denselben auch nicht anders, als in diesem Zustande verabfolgt werden, d. h. höchstens als Pulvis primus (I), Essentia oder Tinctura

prima (I), und unter der Bedingung, dass die Quantität der aus den homöopathischen Apotheken verschriebenen Gabe eines Arzneimittels von der ersten Verdünnung oder Verreibung (Pulvis I, Essentia oder Tinctura I), einen Gran oder Tropfen nicht übersteige.

Beispiele für die grössten Gaben, welche in der homöopathischen Praxis gestattet werden.

Rec. Sulphuris dep. I grana sex,
Sacchari Lactis drachmam,
m. f. pulv., divid. in sex part. aeq.
d. s. sumatur pulvis unus pro dosi.

Rec. Essentiæ Aconiti I gutt. duodecim,
Aquæ destillatæ drachm. duas,
m. d. s. sumantur guttæ undecim ad noctem.

Rec. Tincturæ Digitalis I guttas decem,
Alcoholis diluti drachmam,
m. d. s. sumantur guttæ septem mane et vespere.

§ 2.

Aus den homöopathischen Apotheken dürfen keine Arzneimittel verabfolgt werden, welche nicht unter die im vorhergehenden § 1. angegebenen, Regeln gehören, namentlich nicht:

a) Die in der homöopathischen Taxe nicht erwähnten Arzneiformen als: Decocte, Aufgüsse, Emulsionen, Syrupe, Latwergen, Pillen, Species, Gurgelwasser, Einspritzungen, starkriechende Einreibungen, Waschwasser, Bähungen, Salben, Pflaster u. dgl.

b) Nichtverdünnte Arzneimittel, z. B.

Rec. Sulphuris depurati d. s.

Rec. Essentiae Aconiti fortis d. s.

Rec. Tincturae Digitalis d. s.

c) Arzneimittel, welche in Quantitäten von mehr als einem hundertsten Theile eines Grans oder Tropfens pro dosi verschrieben sind, ausgenommen die drei Verdünnungs-Mittel: Weingeist, Wasser und Milchzucker, wenn dieselben zur Verdünnung irgend eines einfachen Medicaments oder homöopathischen Präparats verschrieben worden, z. B.

Rec. Sulphuris dep. I gran. septem,
Sacchari Lactis drachmam,
m. f. pulv. div. in sex part. aequales;
d. s. sumatur pulvis unus.

Rec. Essentiae Aconiti I gutt. decem,
Aquae destillatae drachm. duas,
m. d. s. sumantur guttae quatuordecim.
Rec. Tincturae Digitalis I gutt. decem,
Alcoholis diluti drachmam,
m. d. s. sumantur guttae octo.

Anmerkung. Die Drachme einer jeden Flüssigkeit wird für die homöopathische Taxe so berechnet, als enthalte sie 60 Grane oder Tropfen.

d) Arzneimittel, welche aus mehr als einem einfachen, oder nach den erwähnten homöopathischen Pharmacopöen verfertigten, zusammengesetzten Mittel, und einem oder zweien der erwähnten drei Verdünnungs-Mittel bereitet worden, z. B.

Rec. Sulphuris dep. I grana tria,
Magnesiæ I granum,
m. f. pulvis in sex part. aeq. dividendus,
d. s. sumatur pulvis unus pro dosi.
Rec. Essentiae Aconiti I guttam,
Aquae Lauro-Cerasi I gutt. novem,
» destillatae drach. duas,
m. d. s. sumantur gutt. decem ad noctem.
Rec. Tincturae Digitalis I gutt. tres,
» Scillae I scrupulum,
m. d. s. sumat. mane et vespere gutt. dimidiam.

e) Arzneimittel, welche ohne genaue Anweisung ihres Gebrauches von Seiten des Arztes, der das Recept unterschrieben, verordnet sind, z. B.

Rec. Sulphuris dep. I scrupulum,
d. s. suo nomine.

oder

Sulphuris dep. I grana sex,
Sacchari Lactis drachmam,
m. f. pulvis, div. in sex part. aeq.
d. s. sumat. ut dictum.

und dergleichen.

§ 3.

Ueber die Verantwortlichkeit der Besitzer homöopathischer Apotheken, oder der Verwalter derselben, ihrer Gehülfen und Lehrlinge.

Da die homöopathischen Apotheken nur zum Ablasse nach homöopathischen Grundsätzen zubereiteter Arzneimittel errichtet worden, so sind aus denselben nur solche zu verkaufen, welche nach den oben aus einander gesetzten Regeln für homöopathische anerkannt werden, und es sollen daher die damit nicht übereinstimmend verschriebenen Recepte, in den homöopathischen Apotheken nicht angenommen werden, um nach denselben Arzneimittel zu bereiten.

Für jede dem zuwiderlaufende Handlung von Seiten des Besitzers oder Verwalters einer homöopathischen Apotheke, seiner Gehülfen und Lehrlinge, so wie auch für andere Verabsäumungen, Unordnungen oder Missbräuche, unterliegt der Schuldige der Verantwortung, nach Grundlage der §§ 40, 42 bis 45 inclusive der Apotheker-Ordnung.

§ 4.

Ueber die Zubereitung und den Ablass homöopathischer Arzneimittel in den Apotheken überhaupt.

Was die Zubereituug und den Ablass homöopathiseher Arzneimittel in homöopathischen sowohl, als auch andern Apotheken anbetrifft, so erstrecken sich die Vorschriften, welche für diesen Gegenstand in den §§ 14 bis 23 der Apotheker-Ordnung festgesetzt sind, mit gleicher Kraft auch auf die homöopathischen (Apotheken).

Ueberdies sollen die Apotheken-Verwalter beim Ablass der Arzneimittel nach homöopathischen Recepten, dieselbe Bereitwilligkeit, Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit beobachten, welche die bestehenden Gesetze und ihr Beruf ihnen auferlegen.

Zum Schluss heist es, Seite 132:

§ 5.

Ueber das Verbot an Aerzte, Medicamente abzulassen.

Da der Verkauf überhaupt aller geschnittenen, gehackten und gepulverten Arzneistoffe, so wie auch der zusammengesetzten und nach Recepten von Aerzten zubereiteten Arzneimittel, nach dem § 31 der Apotheker-Ordnung ausschliesslich den gesetzmässig eingerichteten Apotheken zugestanden worden ist, so wird den homöopathischen und übrigen Aerzten an solchen Orten, wo sich eine Privat-Apotheke be-

findet, verboten, ihre eignen Arzneimittel zu verabfolgen, oder solche zu den Kranken mitzubringen, und ihnen zur unerlässlichen Pflicht gemacht, bei der Behandlung von Kranken nach Arzneimitteln in die Apotheken zu schicken.

Was die eigentliche Taxe anbetrifft, in der die Preise der Arzneimittel, so wie Gefässe, worin diese aus den Apotheken verabfolgt zu werden pflegen, und der Arbeiten, welchen die Medicamente unterworfen werden, um die für den jedesmaligen Gebrauch erforderliche Form zu erhalten, bestimmt sind, so bemerken wir hierüber folgendes:

1. In Hinsicht der Auswahl der aufgenommenen Mittel: Auf Grundlage von § 1. des Vorberichts zur Taxe sind von den in der frühern Taxe von 1833 angeführten Artikeln, 42 ausgeschlossen, als: Aether nitricus, Antimon. vitrificatum, Aqua Anethi grav., Aqua Barytae, Aqua Cochleariae u. dgl. m.; dagegen sind 84 Mittel neu aufgenommen worden, namentlich: Acidum muriaticum dep., Acid. pyroxyl. dep., Antimon. diaphoret. non ablut., Aqua Juniperi, Aqua phagad. nigra, Aqua Valerianae, Bals. Sulphuris fœnic., Cassia cinnamomea, Cereoli plumbici, Codeinum, Creosotum, Cyanetum Hydrargyri, Cyanetum Zinci, Emplastr. Aeruginis u. s. w.

2. In Hinsicht der Benennungen der Heilmittel. Diese sind dem § 2. des Vorberichts zufolge, vorzugsweise nach ihren medicinischen Namen angeführt worden; zugleich sind aber auch diejenigen Benennungen desselben Mittels (Synonyma) in die Taxe mit aufgenommen, unter denen die Arzneimittel noch aus den Apotheken verschrieben werden. Zur bessern Bezeichnung der Medicamente sind daher:

a) ausgeschlossen aus der neuen Taxe die zu langen systematischen und andern Namen, wenn diese nicht dazu dienten, ein Mittel genauer zu beschreiben oder von andern zu unterscheiden, und durch kürzere ersetzt werden konnten, also: alle systematischen Benennungen von Pflanzentheilen, welche durch ihren gebräuchlichen medicinischen Namen hinlänglich bezeichnet sind, u. s. w. als:

Bals. Myrospermi peruiferi, welcher in der Taxe von 1833 auch unter dem Namen Bals. peruvian. nigrum angeführt war,
Bitumen Asphaltum,
Cortex Daphnes Mezerei,
Extractum Leontodonis Taraxaci,
Flor. Anthemidis nobilis und andere,

Folia Arbuti Uvae ursi, fol. Artemisiae Abrotani, fol. Atropae Belladonnae u. viele andere,
Gummi Acaciae verae,
Lignum Haematoxyli campechiani, lign. Lauri Sassafras, lign. Pterocarpi santalini,
Liquor Ammonii pyroleosi succinatus,
Oleum Eugeniae caryophyllatae, ol. Melaleuce Leucodendri, ol. Pimpinellae Anisi und andere,
Radix Amomi Zedoariae, rad. Amomi Zingiberis, rad. Callicoccae Ipecacuanhae u. viele andere,
Resina Calami Rotang,
Stigmata Croci sativi autumnalis,
Succus Fraxini Ornus concretus electus,
» Papaveris somniferi spissatus,
» putaminis immaturi Juglandis regiae,
Sulphur hydrogenatum praecipitatum; —
ferner solche Benennungen und Zusätze zu denselben, welche einen unrichtigen Begriff von der Zusammensetzung oder den Eigenschaften eines Mittels geben können, oder auf die Bereitungsart eines Präparats hindeuten, welche man schon aufgegeben hat, u. dgl. m., als:
Acetas Cupri *impurus*, statt Aerugo,
Acetum concentratum *per frigus*,
Acidum aceticum *concretum*,
Acidum aceticum dilutum *impurum*,
» nitricum dilutum *impurum*,
Adeps ovilla,
» taur.,
Aether aceticus martiatus,
» » *rectificatus*, so wie auch das Wort rectificatus bei den übrigen Aetherarten,
Amygdalae amar. et dulc. *depuratae*,
Anisi stellati *semina*,
Ballota lanata,
Colophonium *depuratum*,
Cortex Cassiae ligneae,
Elaterium *impurum*,
Flores Salis ammoniaci simplices,
Grana Cycadis circinalis (Sago),

Hyperoxymurias Potassae,
» » Sodae,
Lactucarium *optimum*,
Lignum Guajaci officin. raspatum *depuratum*,
Morphium *purum*,
Oculi Cancrorum,
Oleum aethereum Filicis maris,
Oleum bacc. Juniperi *verum*,
» Cannabis sativ. *recens expressum*,
» Cinnamomi acuti *verum*,
» Lini *recens expressum*,
» Ricini *album*,
» Rosarum *verum*,
» Rutae graveolentis *genuinum*,
» Tartari per deliquium,
» Valerianae *verum*,
» Vitrioli,
Oxymuriates,
Pastillae statt Rotulae oder Trochisci,
Radix Rhei *palmati*,
Resina Juniperi communis,
Scilla siccata,
Subacetas, Subboras, Subcarbonates, Submurias, Subnitras, Subphosphates, Subsulphas,
Superacetas, Supersulphates,
Tinctura Oxymuriatis Ferri aetherea sive Bestusch.,
Trochisci Alhandal.

b) An die Stelle einiger ausgeschlossenen Benennungen von Arzneimitteln sind gebräuchliche medicinische Namen aufgenommen, als:

Acetum	anstatt	Acidum aceticum dilutum impurum,
Acetum aromaticum	—	Acetum antisepticum,
Acid acetic. concentratiss.	—	Acid acetic. concretum,
Aloë lucida seu socotrina	—	Aloës perfoliatae et spicatae succus concretus,
Anisum stellatum	—	Anisi stellati semina,
Benzoë	—	Resina Styracis Benzoin,
Borax depurata	—	Borax veneta,
Catechu	—	Succus Acaciae Catechu concretus,

Herba Ballotae lanatae anstatt Ballota lanata,
Kino — Succus Eucalypti resiniferi concretus electus,

und viele andere.

c) Zu vielen zubereiteten Arzneimitteln sind die Wörter depurat., conc., u. a. hinzugesetzt worden, um den Grad der Reinheit oder Concentration zu bezeichnen, in welchem dieselben aus den Apotheken verabfolgt werden sollen, namentlich zu Acetas plumbi cryst., Acid. aceticum, Acid. succinic., Ammon. carbon., Aq. Amygdalarum u. s. w.

d) Bei vielen der in die Taxe aufgenommenen Blätter (folia) ist durch den Zusatz: »cum floribus« die Zeit der Einsammlung derselben genau bezeichnet worden.

e) Einige Kräuter sind wegen der, im Verhältniss zu den Stengeln, nur geringen Zahl und Zartheit ihrer Blätter, in die Taxe unter dem Namen: »herba« aufgenommen. So giebt z. B. ein Pfund herba Centaur. min. nur eine Unze Blätter und die Stengel, besonders die obere Hälfte derselben, enthalten nicht weniger Bitterkeit, als jene; durch Absonderung der Stengel würde daher das Kraut ohne Grund vertheuert werden.

f) Auch das Auffinden der Namen der Arzneimittel ist in der neuen Taxe auf mancherlei Art gegen früher erleichtert, durch Aufnahme mehrer gleich bedeutender Benennungen, durch Vertheilung der Oele unter die zwei Abtheilungen: Olea aetherea et empyreumatica und Olea pinguia et pinguia infusa; wogegen in der Taxe von 1833 diese Mittel unter fünf verschiedenen Alphabeten gesucht werden mussten, u. dgl. m.

3. Um die heftig und giftig wirkenden Arzneimittel, welche aus den Apotheken nur auf Recepte oder unter Beobachtung gewisser, gesetzlich bestimmter, Vorsichtsmaassregeln verabfolgt werden dürfen, vor den übrigen auszuzeichnen, waren dieselben schon in der Taxe von 1833 durch ein vor die Namen derselben gesetztes † bezeichnet worden. Unter den nicht auf diese Weise bezeichneten, befanden sich jedoch einige, die nicht weniger zu den so genannten heftig wirkenden Arzneimitteln gehören, als die mit einem † versehenen, und dem Publicum durch den langen Gebrauch genugsam bekannt und so unentbehrlich geworden sind, dass es schwer fallen würde, sie demselben vorzuenthalten, wie z. B. Acidum sulphuricum dilutum, Aloë u. s. w. Aus diesen Gründen ist das † bei 34 Mitteln weggelassen; dagegen bei

andern, grössten Theils neu aufgenommenen, 19 an der Zahl, hinzugesetzt worden. Letzteres ist geschehen bei:

Aqua phagadaeniea nigra,
Codeinum,
Cyanetum Hydrargyri,
» Zinci,
Extractum Coloeynthidum,
» Scillae,
Hydrargyrum bijodatum,
Jodetum Zinci,
Morphium muriatieum,
» sulphurieum,
Oleum Amygdalarum amararum,
Radix Turpethi,
Stryehnini praeparata,
Tinctura Aconiti,
» » aeth.,
» Belladonnae,
» Hyoseiami,
Unguentum aegyptiaeum,
Veratrinum,

4. Zur Berechnung der Preise der zusammengesetzten Arzneimittel, deren grösster Theil nicht in die Pharmaeopoea rossiea aufgenommen ist, war es unumgänglieh nöthig, die Pharmaeopöen zu bestimmen, naeh denen dieselben bereitet werden müssen. Bei näherer Ansieht der Taxe wird man sich davon überzeugen, dass hierbei vorzüglich die letzte Ausgabe der Pharmaeopoea borussica von 1829 berüeksiehtigt worden ist, und zwar aus dem Grunde, weil diese, nächst der inländischen, bis jetzt vorzugsweise in den Apotheken Russlands benutzt wurde. Da nun aber aueh die Pharm. bor. einige bei uns gebräuehliche zusammengesetzte Mittel nicht aufgenommen hat, und für andere die Vorsehriften anderer Pharmacopöen vor denen der preussischen den Vorzug verdienen, so sind bei Anfertigung der Taxe, ausser den genannten, noeh folgende benutzt worden: das Dipensator. univers. Reuss, die Pharmacopoea batava, bavarica, eastrensis ruthenica, danica, dublinensis, edinburgens., generalis Spielmanni, hannoverana, londinensis, saxoniea, slesvico-holsatiea, sueeica, wirtembergica.

Da nun nach dem § 3. des Vorberichts zur Taxe, die medicamenta composita et praeparata nach denjenigen Pharmacopoeen zusammengesetzt werden sollen, welche in der Taxe bei den verschiedenen Mitteln angeführt worden sind, so ist hiedurch ein sehr wichtiger Schritt zur Verbesserung in der Bereitung der Arzneimittel in Russland gethan; indem dieselben jetzt aus allen Apotheken des Reichs, nach den besten Vorschriften und auf gleiche Art bereitet, müssen bezogen werden können.

5. Sehr günstige Resultate ergeben sich bei näherer Ansicht der Taxe, was die Preise der Arzneimittel betrifft. Bei der Festsetzung derselben sind die Bestimmungen der §§ 4 bis 7, so wie 10, 11 und 14, des Vorberichts zum Grunde gelegt worden, und obgleich die Preise vieler (sowohl in- als ausländischer) Naturerzeugnisse, in Folge der wiederholten Missernten in verschiedenen Provinzen des Reichs, so wie in Folge des gestörten Handelsverkehrs zwischen einigen ausländischen Mächten, zum Theil bedeutend, gestiegen sind, so sind doch die Arzneimittel durch die Taxe von 1841 im Allgemeinen wohlfeiler gegen die von 1833 geworden, wie sich aus einer, nach folgendem Schema von uns angestellten Berechnung, ergeben hat, deren Resultat wir hieher setzen:

Verzeichniss derjenigen Arzneimittel, deren Unzen-Preis in der Taxe von 1841, gegen die von 1833, erhöht worden ist.

Benennung der Arzneimittel, 331 an der Zahl.	1 Unze kostet nach der Taxe von	
	1833	1841
	Kop. in Bco.	
1. Acetas Potassae liquidus	20	21
2. Acetum aromaticum	18	21
3. » camphoratum	20	21
4. » Colchici	20	21
5. » Digitalis	20	21
6. » Scillae	20	21
7. Acid. acet. dilut.	10	10½
8. » sulphur. rect.	20	35
u. s w. bis		
331. Vitriol. Martis pur.	24	35
Summa	99,58	118,54½
Abgerechnet		99,58
Giebt einen Ueberschuss von		18,96½

Verzeichniss derjenigen Arzneimittel, deren Unzen-Preis in der Taxe von 1841, gegen die von 1833, herabgesetzt worden ist.

Benennung der Arzneimittel, 402 an der Zahl.	1 Unze kostet nach der Taxe von	
	1833	1841
	Kop. in Bco.	
1. Acetas Amon. liq.	40	35
2. » Cupri imp.	30	24½
3. » Hydrargyr.	640	560
u. s. w. bis		
402 Vin. Antimonii	40	35
Summa	2547,76	158678
Abgerechnet	1586,78	
Giebt einen Ueberschuss von	960,98	

Hieraus ergiebt sich, dass die Summe der Preise von je einer Unze sämmtlicher in der Taxe von 1841, gegen die von 1833, höher angesetzter Arzneimittel nur um 18 R. 96½ Kop. gestiegen ist, während die Preise für dieselbe Quantität von den in der Taxe von 1841, geringer angeschlagenen Mitteln, zusammen genommen um nicht weniger als 960 R. 98 Kop. herabgesetzt worden sind.

Der Vortheil welcher sich hieraus für das Arznei consumirende Publicum ergiebt, ist noch viel bedeutender bei Pfunden und muss bei den in manchen Krankheitsfällen erforderlichen grössern Quantitäten von Arzneimitteln, bei Lieferungen an Krons- und Wohlthätigkeits-Anstalten, für die Bauerschaft auf dem Lande, für das Vieh u. s. w. sehr fühlbar sein, wie aus folgenden Beispielen zu ersehen ist:

Benennung der Medicamente, welche in der Taxe von 1841 wohlfeiler geworden sind.	Preis nach der Taxe von 1833.				Preis nach der Taxe von 1841.			
	Unze		Pfund		Unze		Pfund	
Bco.	R.	K.	R.	K.	R.	K.	R.	K.
Acetas Amoniae liq. (Spir. Mind.)		40	4	80		35	4	20
Acid. aceticum	2	40	28	80	1	40	16	80
» tartaricum	1	25	15	—		84	10	8
Aether sulph. alcoh. (Liq. anod. m. H.)		80	9	60		70	8	40

Zu den Medicamenten, deren Preise in der Taxe von 1841 herabgesetzt worden sind, gehören aber, wie mancher vielleicht meinen könnte, nicht blos seltner gebrauchte, sondern auch solche, die täglich aus den Apotheken geholt werden, als: Acetas Morphii, Acetum Vini, Acida nonnulla, Aetheres et Aetheres alcoholisati omnes, Ammonium muriat. dep., Anisum stellatum, Aqua Amygdalarum amararum, Aqua Cinnamomi, Aqua Lauro-Cerasi, Aqua Melissae und andere, Asa fœtida, Bals. Nuc. mosch. u. a. Bicarbonas Sodae, Calomel praep., Cantharides, Caryophyll., Cetaceum, Chininum sulphuricum, Cortices Chinae u. s. w.

Auch ist jeder Willkühr in der Preisbestimmung, welche die frühern Taxen in vielen Fällen zuliessen, dadurch gesteuert, dass in der gegenwärtigen die Preise von allen Quantitäten, in denen die Arzneimittel aus den Apotheken verlangt zu werden pflegen, vom Gran bis zur Unze hinauf, entweder überall ausgestellt sind, oder in dem Vorberichte zu derselben bestimmt ist, dass überall, wo die Rubrik für Drachmen oder Grane unausgefüllt geblieben, für diese Quantitäten $\frac{2}{7}$ Kop. zu

nehmen sind. Dasselbe ist auch durch eine genaue Feststellung der Taxa laborum, so wie der Gefässe erreicht.

Für die bedeutenden Nachtheile, welche den Apotheken-Besitzern hieraus erwachsen mussten, war die weise Regierung bedacht, diese schadlos zu halten, und zwar aus folgenden Gründen:

1. In den letzten Jahren sind nicht allein viele rohe Arzneimittel zum Theil beträchtlich theurer geworden, sondern auch die Preise der nothwendigsten Lebensbedürfnisse fast im ganzen Umfange des Reichs gestiegen.

2. Der Verbrauch der Arzneimittel hat in den zuletzt verflossenen Jahren, aus den oben von uns angeführten Gründen im Allgemeinen abgenommen, und der Absatz der Medicamente vertheilt sich unter immer mehre Interessenten bei der nicht mit dem Zuwachse an Einwohnern im Verhältniss stehenden, vermehrten Zahl der Apotheken an Orten, wo schon eine oder mehre existiren. Dabei haben die Anforderungen der Regierung und des Publicums an die Apotheken und folglich die zur Unterhaltung derselben erforderlichen Kosten von Jahr zu Jahr zugenommen.

Um die Apotheker hierfür auf eine Art zu entschädigen, bei der das Publicum am wenigsten belästigt werde, sind in der Taxe:

a) Die kleineren Quantitäten der Arzneimittel, den §§ 6 und 7 des Vorberichts zu Folge, verhältnissmässig höher angeschlagen als die Unze, da das Publicum für $\frac{1}{2}$, 1, 2, oder selbst einige Kopeken, die es für die Grane und Drachmen mehr zu bezahlen hat, durch den Erlass von Rubeln bei Unzen und Pfunden, mehr als entschädigt wird;

b) die Preise für einige Arbeiten des Apothekers, namentlich für die in den §§ 1, 6, 8 und 9 der Taxa laborum angeführten etwas erhöht; zum Theil auch nur durch Umwandlung von Brüchen in ganze Zahlen, wie bei den §§ 2, 3, 4, 7, 11, 13 und 15 der Taxa laborum. Eine solche mässige Preiserhöhung war nothwendig, da die zu diesen Arbeiten erforderlichen Ausgaben, als: für Unterhalt des dazu nöthigen Personals, für Geräthschaften, Holz, Kohlen, Papier, Leinewand, Leder und andere Erfordernisse, seit 1833, zum Theil um vieles bedeutender geworden sind, und weil dafür nicht allein die Kosten der Bereitung grösserer Quantitäten von Arzneimitteln verhältnissmässig geringer, selbst niedriger als in der Taxe von 1833 angesetzt (wie aus den §§ 2, 4, 7, 8 und 9 der Taxa laborum zu erse-

hen ist), sondern auch die für einige Arbeiten bestimmten Preise gegen früher ermässigt worden sind, namentlich die in den §§ 5, 10 und 12 der Taxa laborum angeführten.

3. Für den Verband von Arzneiflaschen und Gläsern, für Einwikkeln der Pulver, Species und dergl., für Versiegeln, Signatur u. s. w., darf beim Handverkaufe, nach der Bemerkung 1 am Ende der Taxa laborum, nichts berechnet werden, und endlich,

4. Bei Verabfolgung von Arzneimitteln für das Vieh, soll nach der Bemerkung 2. am Ende der Taxa laborum, ein Abzug von 20 Procenten von den Preisen der Taxe gemacht werden.

Noch müssen wir unsre Leser darauf aufmerksam machen, dass die gegenwärtige Taxe, ausser den schon angeführten mannigfaltigen Vortheilen, welche sie gewährt, auch den Vorzug hat, dass die Preise derselben unter einander, gegen früher, weniger verschieden sind; was das Taxiren in den Apotheken sehr erleichtert. Eine solche Gleichförmigkeit in den Preisen ist dadurch erlangt, dass:

1. alle so genannten medicamenta composita, welche aus fast gleichen Materialien zusammengesetzt werden, so viel als möglich einerlei Preise erhalten haben. Desswegen haben die Aceta composita, Succi inspiss. herbarum narcot. einen und denselben Preis, die Extracta, Olea infusa, Oxymellita, Species, Spiritus, Syrupi und noch andere, fast gleiche, die Elaeosacchara dagegen keine eigenen Preise erhalten. Dass

2. die Drachmenpreise bei sämmtlichen Arzneimitteln genau der Tabelle in § 7 des Vorberichts gemäss, bestimmt sind, sonach bei gewissen auch differirenden Unzen-Preisen, die Drachmen immer einen und denselben Preis behalten; so ist z.B. bei den Arzneimitteln, deren Unze in der Taxe 18 bis 24 Kopeken kostet, der Preis der Drachme überall mit 4 Kopeken angesetzt. Auf diese Art ergiebt sich der Preis einer Drachme von selbst, so bald der Preis der Unze bekannt ist. Bei einer solchen Einrichtung werden die Preise der Arzneimittel, bei zukünftigen Veränderungen der Taxe, weniger abhängig sein von dem Steigen und Fallen der Einkaufs-Preise der Materialien; so wie hiedurch der in neuerer Zeit allgemein laut gewordene Wunsch, für Arzneimittel, besonders für die kleinern Quantitäten derselben, feste, unveränderliche Preise zu haben, so viel als möglich erfüllt ist. Dass

3. ein besonderer Preis für die zu Pulver gestossenen Arzneimittel in der Taxe nur da angesetzt ist, wo a) diese entweder mit wenig

Mühe und sehr geringem Verluste an Material gepulvert werden können, als Carbo ligni, Cremor Tartari, Creta alba u. s. w. (bei diesen ist denn auch das Pulvern wohlfeiler berechnet, als nach dem § 12 der Taxa laborum für diese Arbeit überhaupt bestimmt worden); oder aber da, wo b) das Pulvern viele Mühe oder besondere Vorsicht erfordert oder einen bedeutenden Verlust an Material zur Folge hat, als Acidum tartaricum, Calomel, Cantharides, Colocynthides, Cort. Chinae fusc. u. s. w., endlich c) bei den in hohem Preise stehenden Arzneimitteln, als: Castoreum u. dgl.

4. Dass bei der Bestimmung der Arzneimittel-Preise, so viel dies zulässig war, Brüche weggefallen und diese, einmal zum Nachtheil und ein anderes Mal zum Vortheil des Apothekers, in ganze Kopeken verwandelt worden sind.

Schliesslich noch einige Bemerkungen über die Taxe der Arzneimittel, welche in homöopathischen Dosen verschrieben werden, und über die Regeln für den Ablass derselben.

Die in homöopathischen Dosen zu verabfolgenden Arzneimittel haben in der Taxe von 1841 auch besondere, gegen die gewöhnlichen höhere Preise erhalten; jedoch ist der in der frühern Taxe, aus Rücksicht auf die seltenen Gaben der homöopathischen Mittel, von der Regierung mit grosser Munificenz zugestandene Preis von einem Rbl. Bco. für jede Dosis herabgesetzt worden; weil die homöopathischen Arzneimittel jetzt in einem und demselben Zeitraume sehr viel häufiger gegen früher, verordnet werden.

Damit aber die von der Regierung für homöopathische Dosen zugestandenen Preise nicht auch für gewöhnliche genommen werden, so ist in der Taxe genau bestimmt worden, was unter einem homöopathischen Mittel zu verstehen ist. Da hiedurch zugleich die Gränzen des Wirkungskreises der homöopathischen Apotheken festgestellt und die Besitzer derselben, nach dem § 3 der am Ende der Taxe festgesetzten Regeln, gehalten sind, alle Recepte, die nicht diesen gemäss verschrieben worden, abzuweisen, so kann das Publicum in Zukunft auch nicht mehr, zum Nachtheile der Medicin, dadurch in seinem Urtheile irregeleitet werden, wenn Patienten durch ein gewöhnliches Arzneimittel, welches aus einer homöopathischen Apotheke geholt worden, Linderung empfanden.

Bei einer genauern Durchsicht der Taxe von 1841 wird der

unbefangene Beobachter noch andere, weniger wichtige Veränderungen an der Taxe von 1833 bemerken, welche wir, um unsern Bericht nicht weiter auszudehnen, übergehn.

III.

Original-Abhandlungen.

1. Zusammenstellung der Vorschriften für die zusammengesetzten Arzneimittel und chemischen Präparata, bei denen in der Taxe von 1841 die Pharmacopöe angegeben ist, nach welcher sie bereitet werden sollen.

Wir erwähnten schon Seite 66 dass die neue Taxe einen sehr bedeutenden Schritt zur Verbesserung der Arzneimittel-Bereitung in Russland dadurch veranlasst hat, dass sie bei denjenigen Arzneimitteln, für welche die verschiedenen Pharmacopöen von einander abweichende Vorschriften ertheilen, die Pharmacopöe bestimmt, nach der dieselben bereitet werden sollen. Es ist jetzt nicht mehr der Willkühr eines jeden Apothekers überlassen, nach welcher Pharmacopöe er ein Mittel bereiten will, und der Arzt darf jetzt erwarten, dass er das verordnete compositum oder chemische Präparat, aus jeder guten Apotheke von gleicher Beschaffenheit erhalten wird.

Da nun aber nicht jeder Apotheker im Stande ist, sich alle die Pharmacopöen anzuschaffen, auf welche die Taxe von 1841 verweist, und es auch nicht möglich wäre, von allen so viele Exemplare aufzutreiben, um sämmtliche Apotheken des Reichs damit zu versorgen, so glauben wir unsern Lesern einen Dienst damit zu erweisen, wenn wir die Vorschriften zur Bereitung der Arzneimittel, welche nach irgend einer ausländischen oder der Pharmacopoea castr. ruth. angefertigt werden sollen, hier im Auszuge liefern.

Acetas Ammoniae liq., vide *Liq. Ammonii acet. ph. Slesv. Holsat.*
Acetas Plumbi liq., vide *Acetum Lythargyri s. plumb. ph. Bor.*
Acetas Potassae liq., vide *Liq. Kali acetici ph. Bor.*

ACETUM AROMATICUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.	Dr.
Rec. Herbae Rorismarini,			
— Salviae,			
— Menthae piperitae, singularum uncias duas,			
Caryophyllorum arom.,			
Radicis Zedoariae,			
— Angelicae, singulorum unciam dimidiam			
Aceti cocti quantum satis. (*)			
Digere per triduum in vase clauso, tunc exprime ut sit colatura librarum sex.			

(*) Anmerk. 1. Da das Gewicht des aufzugiessenden Essigs sich nicht im Voraus bestimmen lässt, indem der Verlust desselben beim Coliren sowohl, als auch dadurch verschieden sein muss, dass der von den Kräutern, Blumen uud Wurzeln eingesogene Antheil nicht von einem Jeden gleich stark ausgepresst wird, so möchte der aromatische Essig wohl am zweckmässigsten auf die Art zu bereiten sein, dass man auf die Kräuter u. s. w. so viel Essig giesst, als die Colatur betragen soll, nach dem Digeriren stark auspresst, das Abcolirte wägt und auf den Rückstand im Colatorio so viel neuen Essig nachgiesst, als an dem Gewichte des anfänglich aufgegossenen gefehlt hat, damit gut umrührt, wiederum presst und die erhaltenen beiden Flüssigkeiten mischt und durch Abstehenlassen und Abgiessen vom Bodensatze, der filtrirt werden kann, klärt. Man verdrängt auf diese Art den übrigen Antheil der im Essig auflöslichen Theile aus den Kräutern u. s. w., und erhält genau so viel Product als herauskommen soll.

Auf diese Art müssten eigentlich alle Infusa in den Apotheken bereitet werden.

Nach diesem Vorbild sollen auch weiterhin leere Colonnen zur Ausstellung der Quantitäten, die sich nach dem Bedarf einer jeden Apotheke richten, beigedruckt werden. Ich würde daher denjenigen meiner HH. Collegen, welche sie dazu benutzen wollen, rathen, diese Bogen mit Leimwasser tränken zu lassen.

ACETUM CAMPHORATUM PH. GEN. SPIELMANNI.

	Unc.	Dr.
Rec. Camphorae drachmam unam.		
Teratur in mortario lapideo cum		
Spiritus Vini rectificati guttis viginti,		
Sacchari albi unciis duabus,		
probe tritis affundantur		
Aceti Vini optimi (*) unciae decem,		
mixta asserventur.		

(*) Anmerk. 2. Da der Zusatz »optimi« bei Acetum Vini keinen Maassstab für die Stärke des Essigs abgiebt, so ist es zweckmässiger, statt des rohen, den an Stärke stets sich gleichen destillirten Essig, nach der ph. Slesv.-Hols: bereitet, anzuwenden. Auch schreiben einige der neuern Pharmacopöen vor, diesen anstatt des gewöhnlichen Essigs zu nehmen.

ACETUM COLCHICI PH. SAXON.

	Unc.	Dr.
Rec. Seminum Colchici siccatorum (*) partem,		
Aceti destillati partes novem,		
digerantur per triduum, colentur cum expressione, colatura filtretur.		

(*) Anmerk. 3. Die Stärke des nach der ph. Sax. bereiteten Acet. destill. verhält sich zu der des Acet. destill. Slesv.-Hols., wie 3 zu 2; es müssen daher zu diesem Präparate 6 Theile Acet. destill. ph. Slesv.-Hols. mit 3 Theilen destillirten Wassers verdünnt werden.

Bei der Anfertigung der Arzneimittel-Taxe wurde diese Vorschrift gewählt, weil nicht jeder Apotheker Gelegenheit hat, sich die frische Wurzel von Colchicum autumnale zu verschaffen; da indess auch der aus dieser bereitete Essig aus den Apotheken verlangt wird und die neuesten Pharmacopöen der meisten europäischen Staaten (als: die pharm. Austriaca, Boruss, castr. Ruthen, Danica, Gallica, Londin, Slesv. Hols. u. a.) das schon früher im Gebrauch gewesene Acetum (rad.) Colchici beibehalten haben, so setzen wir die Vorschrift der pharm. Danica v. 1840 zu diesem Präparate, welche im Wesentlichen mit vielen andern übereinstimmt, hierher.

	Lib.	Unc
Rec. Radicis Colchici recentis minutim concisae partes duas,		
Aceti Vini partes viginti quatuor.		
Post macerationem per hebdomadem in vitro vesica clauso, liquori colato, non expresso admisceantur		
Spiritus Vini rectificati partem.		

ACETUM DESTILLATUM SEU DILUTUM PH. SLESV. HOLS.

	Lib.	Unc.
Rec. Aceti concentrati partem unam,		
Aquae destillatae partes septem.		

Invicem misce.

Uncia una a Drachma dimidia Kali carbonici sicci puri saturetur.

Anm. 4. Die Vorschrift zur Bereitung des Acet. concentratum pharm. Slesv.-Hols. ist folgende:

Rec. Plumbi acetici depurati triti Uncias triginta duas.

Ingere cucurbitae vitreae arenae balneo immissae satis amplae, ut illa his et reliquis addendis non ultra dimidium voluminis sui impleatur. Collum et fornicem cucurbitae muni aliquot stratis chartae luto farinaceo cum pulvere carbonis mixto obtectis. Affunde miscellam ex

Acidi sulphurici concentrati Unciis novem,

Aquae communis Unciis quatuor cum dimidia.

Junge ope luti farinacei cucurbitae alembicum pari modo stratis chartaceis luto farinaceo cum pulvere carbonum mixto illitis obtectum, et adapta ope luti farinacei excipulum amplum. Tum luto siccato igne primum leni, demum ad lenem ebullitionem augendo, ac excipulum semper refrigerando acetum ad siccitatem usque massae residuae destilla. Acidum obtentum ex retorta super uncia Mangani hyperoxydati nativi pulverati et drachmis duabus Plumbi acetici destillatione ad siccum rectifica.

Wenn man nach Bucholz d. jüng. (Brand. u. W. Archiv XII. S. 342) Vorschrift, die hier vorgeschriebene Menge Bleizucker, vor dem Einschütten in die Retorte, mit 4 Unzen Glaubersalz und 1 Unze fein gepulverten Braunsteins mengt, und eine Schwefelsäure anwendet, die frei von schwefliger Säure ist, auch aus einer Tubulatretorte destillirt und dafür sorgt, dass beim Einbringen des mit Glaubersalz und Braunstein gemengten Bleizuckers durch den Tubus, nichts davon in den

Retortenhals gelangt, so kann man sich auf diese Art eine Säure bereiten, die ganz frei von Schwefelsäure, schwefliger Säure und Blei ist, und hat nur in dem Falle die Rectification vorzunehmen, wenn bei sorgfältiger Prüfung auf Bleigehalt, eine Spur von Bleioxyd sich darin zeigen sollte. Die Rectification wäre wohl zweckmässiger über eine halbe Unze essigsaures Kali, anstatt über essigsaures Blei, zu bewerkstelligen.

Da die Destillation beim Zutritt der Luft sehr viel schneller vor sich geht, als in luftdicht verschlossenen Gefässen, so können die Fugen zwischen der Vorlage und Retorte unlutirt bleiben, wenn nur der Retortenhals weit genug in die Vorlage hineinreicht und letztere stets kalt erhalten wird.

2 Theile dieses Präparats müssen 1 Theil reinen und trocknen kohlensauren Kalis sättigen.

ACETUM LITHARGYRI SEU PLUMBICUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.
Rec. Plumbi acetici depurati partes duas.		
Misce exacte cum		
Lithargyri laevigati parte una.		
In lagenula (*) vitrea adde		
Aquae destillatae partes septem,		

et repone, vas subinde agitando, donec color ruber sedimenti plane evanuerit. Tum filtra. Pond. spec. = 1,23—1,24.

(*) Anmerk. 5. Bei der Bereitung des Bleiessigs darf nicht übersehen werden, dass dazu eine kleine Flasche zu nehmen vorgeschrieben worden, die überdies sorgfältig zuzustöpseln ist; damit nicht das aufgelöste Bleioxyd, durch die Kohlensäure der atmosphärischen Luft, als kohlensaures Blei niedergeschlagen werde.

ACETUM ROSATUM S. ROSARUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.
Rec. Florum Rosarum rubrarum partem.		
Infunde		
Aceti ferventis quant. suffic. (*)		
Post horam cola ut sint partes sex.		

(*) Anmerk. Die in der Anmerk. 1 angegebene Bereitungsart liesse sich auch auf dies Präparat anwenden.

ACIDUM ACETICUM S. ACETUM CONCENTRATUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.	Dr.
Rec. Kali carbonici e cin. clavell. partes sedecim,			
Aceti destillati quant. suff. ad perfectam neutralisationem.			
Evaporent ad partes triginta sex,			
quibus in retortam vitream immissis, adde			
Mangani oxydati nativi subtilissime triti partes duas,			
Acidi sulphurici crudi partes duodecim,			
Aquae fontanae partibus sex			
dilutas. Retortae collum ablue			
Aquae destillatae partibus duabus.			
Adaptato recipiente et juncturis clausis fiat destillatio ad siccum. Si destillatum acido sulphuroso aut empyreumate scatet, super			
Mangani oxydati nativi subtilissime triti parte una,			
si vero acido sulphurico, super			
Kali acetici suff. quant.			

rectificetur. P. spec. = 1,035—1,045.

Acidum aceticum dilutum Ph. Slesv. Hols., vide *Acetum dest.*

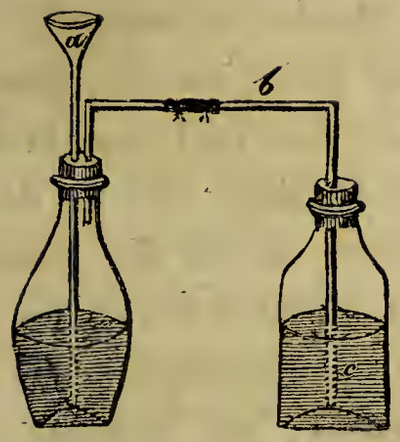
Acidum borussicum, vide *Acid. hydrocyan.*

ACIDUM HYDROCYANICUM SEC. METH. GIESE PARATUM.

Die Giesesche Bereitungsart der medic. Blausäure wurde zuerst in den nord. Annalen der Chemie von Scherer, im 2ten Hefte des 2ten Bandes S. 345, bekannt gemacht und ist im Auszuge folgende:

½ Unze blausaures Kali wird in zwei Unzen warmen dest. Wassers aufgelösst, dazu gegossen 3 Dr. 36 Gran rect. Schwefelsäure von 1,842 spec. Gew., die mit einer Unze Wasser verdünnt worden, und das Flüssige abdestillirt, oder so lange bis der Rückstand dicklich zu werden anfängt. Zu der erhaltenen wässrigen Blausäure setzt man so viel destillirtes Wasser hinzu, bis sie drei Unzen beträgt.

Anmerk. 6. Zweckmässiger bereitet man dieselbe auf folgende Art:



In einen gläsernen Kolben von höchstens 2 Pfund Inhalt schüttet man 2 Unzen trocknen, krystallisirten Kaliumeisencyanürs (Kali borussicum), giesst darauf 4 Unzen warmen desstillirten Wassers, verschliesst die Mündung des Kolbens mit einem flachen, auf zwei Stellen durchbohrten Korkstöpsel, und steckt durch diesen die nach oben zu trichterförmige Röhre *a*, so wie den kürzern Schenkel von einer andern, zweimal gebognen Röhre *b*. Hierauf senkt man in die Flasche *c*, welche 8 Unzen destillirtes Wasser zum Auffangen der gasförmig übergehenden Blausäure enthält, den längeren Schenkel der Röhre *b*, stellt den Kolben in eine Kapelle, worin sich eine Auflösung von Chlorcalcium (oder feingesiebte Asche) befindet, die Flasche mit dem vorgeschlagenen Wasser aber in eine Schüssel mit kaltem Wasser, und lutirt alle Fugen luftdicht mit einem guten Kitt, etwa aus Mandelkleie und Mucil. gummi arabic. oder aus gebranntem Gyps und Eiweiss bereitet. Nachdem alles in dieser Weise vorgerichtet und der Kitt gehörig ausgetrocknet ist, erwärmt man die Kapelle, und giesst in den Kolben, nach und nach zu kleinen Portionen, eine erkaltete Mischung aus 1 (bis $1\frac{1}{2}$) Unze rectif. concentr. Schwefelsäure und 2 Unzen Wasser, durch den Trichter, welcher darauf mit einem, aus nassem Fliesspapier gemachten Pfropfen bei *a* verschlossen wird. Die Erwärmung des Kolbens wird so lange fortgesetzt, bis das in *c* vorgeschlagene Wasser in das Rohr *b* aufzusteigen anfängt, d. h. bis keine Blausäure als Gas mehr übergeht. Man entfernt darauf den Apparat vom Feuer, setzt zu dem Inhalte in *c*, noch so viel destillirtes Wasser hinzu, bis das Ganze 12 Unzen beträgt und giesst die auf diese Art erhaltene medic. Blausäure, welche in Hinsicht ihrer Stärke der nach Giese bereiteten ganz gleich sein wird, in mit gut eingeschmirgelten Stöpseln versehene Flaschen von höchstens einer Unze Inhalt aus, füllt diese so weit wie möglich, verbindet sie mit doppelter Blase und bewahrt sie, nachdem jede signirt und mit einem warnenden Zeichen versehen worden, an einem dunkeln, kühlen Orte auf.

Die Destillation, welche nicht länger als zwei Stunden dauert,

kann auch über einer Spiritus-Lampe mit doppeltem Luftzuge vorgenommen werden.

Mit Ausnahme der Paris. und hess. Pharm., stimmen die neuesten Pharmacopöen der grössern europ. Staaten darin überein, dass sie vorschreiben, die medic. Blausäure aus Kali borussic. und zwar in dem Verhältnisse von 1 Theil davon auf 6 Theile Destillat (wie in den obigen Vorschriften) zu bereiten; jedoch weichen sie in der Bereitungsart mehr oder weniger von einander ab. Da überdies bei einem so flüchtigen Körper wie die Blausäure, so manche Zufälligkeiten, als: die mindere oder grössere Sorgfalt des Arbeiters, die Reinheit der dazu verwendeten Ingredienzien, die Wahl der Gefässe, die mehr oder weniger vollkommne Abkühlung des vorgeschlagenen Wassers u. dgl., nicht unbedeutende Schwankungen im procentischen Gehalt des Präparats an dem wirksamen Bestandtheile veranlassen können, so wäre es nothwendig, dass durch jede Pharmacopöe genau der Gehalt an reiner oder wasserfreier Blausäure, welchen die medic. Blausäure haben soll, angegeben und ausserdem ein sicheres, leicht auszuführendes Prüfungsverfahren vorgeschrieben würde, wodurch einerseits das Präparat nach jedesmaliger Bereitung untersucht werden könne, um darnach die Menge des zuzusetzenden Wassers genauer zu bestimmen und die Blausäure auf die vorschriftmässige Stärke zu bringen, und wodurch andererseits auch die Güte eines so wichtigen Heilmittels leicht zu controlliren wäre.

Ein solches dem Zwecke vollkommen entsprechendes Prüfungsverfahren ist folgendes: Man wäge 100 Gran der zu prüfenden Säure in einem Zweiunzenglase, welches mit einem gut passenden Glasstöpsel versehen ist, genau ab, füge dann, in kleinen Portionen und unter jedesmaligem Umschütteln, so lange von einer genau bereiteten Auflösung von $6\frac{1}{2}$ Th. salpetersaurem Silberoxyd in $93\frac{1}{2}$ Th. reinem Wasser, bis aller Geruch nach Blausäure verschwunden ist, oder so lange, als noch nach dem Umschütteln bei jedesmaligem Zusatze eines neuen Antheils vom Reagens, eine weisse Trübung erfolgt, und wäge endlich, wie viel von der Silberlösung verbraucht worden. 100 Gran dieser letzteren entsprechen immer einem Gran reiner Blausäure; $6\frac{1}{2}$ Gran salpetersaures Silberoxyd sind nämlich äquivalent 5,1234 Gran Cyansilber und diese wieder 1,045 Gran Cyanwasserstoff oder wasserleerer Blausäure.

Obgleich bei genauer Befolgung der oben angegebenen, verbes-

serten Gieseschen Bereitungsart, eine Blausäure von stets gleichem Gehalt an reiner Blausäure gewonnen werden kann, so gelangt man doch sicherer zu einem immer gleich starken Präparate, wenn man, wie dort angegeben ist, nicht die ganze Quantität, sondern weniger Wasser vorschlägt, die erhaltene Blausäure in obiger Weise quantitativ untersucht und durch Zumischen von reinem Wasser auf die vorschriftmässige Stärke, die auf $2\frac{1}{2}$ p. c. (nach dem Beispiele der preussischen, östreichischen und anderer Pharmacopöen) festzustellen wäre, zurückführt.

Will man nun ausmitteln, wie viel Wasser erforderlich ist, um eine stärkere Blausäure auf eine $2\frac{1}{2}$ procentige zurückzubringen, so verfährt man folgendermaassen: Man setzt zu 100 Gran des zu prüfenden Präparats so lange von einer verdünnten Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd hinzu, bis kein Niederschlag mehr entsteht, sammelt diesen auf einem ausgetrockneten uud gewogenen Filter, wäscht aus, trocknet, wägt das Filter, zusammen mit dem Niederschlage, und zieht das Gewicht des erstern vom Ganzen ab. Hiedurch ergiebt sich das Gewicht des niedergeschlagenen Cyansilbers, von welchem, wie oben angeführt worden, 5 Theile einem Theile wasserfreier Blausäure entsprechen. Hat man nun hierbei z. B. 32 Gran Cyansilber erhalten, so enthalten 100 Gran der geprüften Säure 6,4 wasserfreier Blausäure und 93,6 Wasser. Um nun diese in eine Blausäure von $2\frac{1}{2}$ p. c. Gehalt an wasserfreier Säure umzuschaffen, worin also $97\frac{1}{2}$ p. c. Wasser enthalten sein werden, stellt man folgende Berechnung an:

$$2\tfrac{1}{2}\ \text{Bl.} : 97\tfrac{1}{2}\ \text{W.} = 6{,}4\ \text{Bl.} : x\ (= 249,6\ \text{W.})$$

$$2\tfrac{1}{2}\ |\ 624{,}0\ |\ 249{,}6.$$

Hiernach wären 249,6 Theile Wasser zu 6,4 Theilen wasserfreier Blausäure hinzuzusetzen, damit eine Blausäure von $2\frac{1}{2}$ p. c. Gewicht an wasserfreier Säure erhalten werde; zu 100 Gran der geprüften Säure, welche 6,4 wasserfreier Blausäure und 93,6 Wasser enthalten, müssen also noch 249,6 — 93,6 = 156 Gran Wasser zugesetzt werden, wenn sie $2\frac{1}{2}$ p. c. wasserfreier Blausäure enthalten sollen. 100 Gran einer Blausäure von $2\frac{1}{2}$ p. c. Gehalt an wasserfreier Säure müssen mit salpetersaurem Silber $12\frac{1}{2}$ Gran Cyansilber geben. Auf diese Art kann die Stärke jeder wässrigen Blausäure geprüft werden.

Die auf die oben angeführte Art bereitete Blausäure erhält sich

sehr lange farblos, d. h. unzersetzt, färbt sich aber auch zuweilen sehr bald gelb, wird nach und nach bräunlich und setzt zuletzt bedeutende Flocken ab; die nicht ganz farblose muss weggeworfen werden.

Um sich eine zum medicinischen Gebrauche bestimmte Blausäure ex tempore zu bereiten, schlägt M. R. D. Thomson (s. l'Inst. No. 419. 1842.) folgendes Verfahren vor: Das Erste, was man dabei zu thun hat, besteht darin, sich ein reines Bleicyanür zu verschaffen. Dies geschieht entweder dadurch, dass man Bleiacetat durch Hydrocyansäure aus Kalium-Ferrocyanür und Schwefelsäure bereitet, niederschlägt, oder indem man diese Säure als Gas in eine Auflösung von Bleiacetat leitet. In beiden Fällen erhält man eine Verbindung aus Cyanogen und Blei in bestimmten Verhältnissen, welche man sorgfältig auswäscht und in gelinder Wärme trocknet. Um hieraus eine Blausäure von derselben Stärke, wie das Acidum hydrocyanicum dilutum der Londoner Pharmacopöe, oder von dem Gehalte von ungefähr 2 Theilen absoluter Säure auf 100 zu erhalten, empfiehlt Th. 43,36 Gran Bleicyanür in einer Flasche von etwa $1\frac{1}{2}$ Unzen Inhalt mit einem erkalteten Gemische aus 2 Drachmen verdünnter Schwefelsäure der Londoner Pharmacopöe (*) und 6 Drachmen destillirten Wassers zu übergiessen, die Flasche zu verschliessen und das Gemisch eine Zeitlang umzuschütteln. Nach Verlauf einiger Zeit giesst man die klare Flüssigkeit, welche der Blausäure der ph. Lond. gleichkommt, von dem niedergeschlagenen Bleisulphate ab, und bewahrt sie in einem wohlverstopften Gefässe auf.

Um sich auf diese Art eine Blausäure von $2\frac{1}{2}$ pr. c. zu bereiten, würde man auf 6 Drachmen Wasser, 54,20 Bleicyanur u. $2\frac{1}{2}$ Drachme verdünnter Schwefelsäure ph. Lond. anwenden müssen.

(*) Das Acid. sulphur. dil. der pharm. Lond. wird aus $1\frac{1}{2}$ Theilen Acid. sulphur. conc. dep. und $14\frac{1}{2}$ Theilen Wasser bereitet, es enthält auf jede Drachme ungefähr 9,5 Gran wasserleerer Schwefelsäure (SO^3H^2O), 19 Gran davon kommen also auf 2 Drachmen der verdünnten Schwefelsäure. Wenn nun gleich nur 17,4 Gran wasserfreier Säure erforderlich sind, um 43,36 Gran Bleicyanür zu zersetzen, so schadet doch ein geringer Ueberschuss von jener in diesem Falle nicht, da er dazu beiträgt, die Blausäure gegen schnelles Verderben zu schützen.

Das geeignetste Vehikel für die Blausäure bei ärztlichen Verordnungen ist destillirtes Wasser.

Da das Amygdalin in neuern Zeiten als Arzneimittel ange-

wendet worden ist, so möchte es hier an seinem Platze sein, das Verhältniss desselben, in Hinsicht seiner Wirkung zur medic. Blausäure anzugeben.

Nach Liebig (s. Handwörterbuch der r. u. ang. Chemie von J. Liebig u. Poggendorff I. S. 332) liefern 17 Gran Amygdalin 1 Gran wasserfreie Blausäure. Wenn man mithin $42\frac{1}{2}$ Gran Amygdalin mit $57\frac{1}{2}$ Gran Mandelemulsion vermischt, so dass das Gesammtgewicht beider 100 Gran beträgt, so hat man eine Flüssigkeit von derselben Stärke, wie die medic. Blausäure nach Giese. In einer Auflösung z. B. von 2 Gran Amygdalin in 5 Unzen Mandelemulsion, enthält jede Unze Flüssigkeit ungefähr 1 Gran medicinische Blausäure.

ACIDUM MURIATICUM OXYGENATUM SEU AQUA OXYMURIATICA PH. BOR.

Gas oxymuriaticum seu Chlorum intra apparatum pneumaticum in lagenas aqua destillata pro usu interno, aut fontana pro usu externo, repletas immitte, donec tertia pars aquae supersit, tum reclusas inversasque agita, ut aqua gas absorbeat. Dein lagenas exacte claude, et liquorem loco umbroso in lagenis parvis repletisque serva quamdiu immutatus fuerit.

Zu der Bereitung des Gas oxymuriaticum giebt dieselbe Pharmacopoe folgende Vorschrift:

	Lib.	Unc.
Rec. Natri muriatici uncias duodecim,		
Mangani oxydati nativi pulverati uncias octo.		
Mixta in retortam tubulatam ingere. Adaptato excipulo tubulo iucurvato instructo et aqua hactenus repleto, ut retortae orificium infra hujus superficiem positum sit, juncturisque bene clausis, per tubulum affunde		
Acidi sulphurici crudi uncias decem,		
antea caute		
Aquae communis eadem quantitate		

dilutas. Retorta bene clausa calefiat in arenae balneo. Gas prodiens infra superficiem aquae calidae apparatus pneumatici excipe lagenis Aqua destillata repletis, donec haec expulsa sit. Lagenae epistomiis vitreis clausae et inversae sub aquae superficie repositae serventur, quamdiu gas aqua destillata mixtum aquam oxymuriaticam bonae indolis praebat.

Acidum nitrico-muriaticum, vide *Aqua regis ph. Sax.*
Acidum oxymuriaticum, vide *Acid. muriat. oxyg.*

ACIDUM PHOSPHORICUM DILUT. SEU DEPURATUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.

Rec. Cornu Cervi usti albi subtilissime pulverati partes quinque.
Adde
Acidi sulphurici crudi partes tres,
Aquae communis partibus triginta
dilutas. Ebulliant leniter per horam in lebete stanneo, sub continua agitatione. Liquorem ope preli separatum, colatum et evaporatione ad syrupi spissitudinem redactum, cum
Spiritus Vini rectificatissimi duplo
misce et filtra. Tum evaporatione a Spiritu Vini liberatum, diluendo Aqua destillata ad pondus specificum 1,125—1,135 redige. In vasis epistomio vitreo obturatis servetur.

ACIDUM PHOSPHORICUM DILUTUM SEU PURUM PH. BOR.

	Unc.	Dr.

Rec. Acidi nitrici (*) quantum placet.
In cucurbita vitrea ad lenem ebullitionem usque calefacto immitte sensim ac caute
Phosphori
frustula minora, granum unum alterumve non excedentia, quamdiu vapores rubri prodeunt. Liquidum remanens ad spissitudinem oleosam evaporet. Tunc Aquae destillatae ea quantitate dilue, ut sit pondus specificum 1,125—1,135. In vasis epistomio vitreo munitis serva.

(*) depurati.

ACIDUM PYROXYLICUM SEU PYRO-LIGNOSUM RECTIFICATUM PH. BOR.

Acidum pyro-lignosum crudum retortae vitreae immittatur et leni igne destillet, donec tres quadrantes eliciti fuerint.

ACIDUM SULPHURICUM DILUTUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.
Rec. Acidi sulphurici rectificati partem unam.		
Instillando misce cum		
Aquae destillatae partibus quinque.		

AETHER SULPHURICUS PHOPSHORATUS SEU AETH. PHOSPHORATUS PH. BOR.

	Unc.	Dr.
Rec. Phosphori siccati (*) in lamellas tenuissimas dissecti partem unam;		
affunde		
Aetheris sulphurici recenter parati (**) partes octoginta.		

Stent in vase clauso per quatuor dies, saepeque agitentur. Tum liquor a Phosphoro residuo decanthetur et in vasis duarum drachmarum capacibus, bene obturatis, loco obscuro, servetur, quamdiu phosphorus non dimittitur.

(*) abgetrockneter.

(**) Anmerk. 7. Da wasser- und weingeistfreier Aether $\frac{1}{80}$ Phosphor, der gewöhnliche offizinelle dagegen höchstens $\frac{1}{240}$ oder die Unze 2 Gran, auflöst und der Phosphoräther in Folge gegenseitiger zersetzender Einwirkung seiner Bestandtheile sehr bald verdirbt; so muss dies Präparat bei jedesmaligem Bedarf frisch bereitet und daher hiezu in den Apotheken ein besonderer Aether stets vorräthig gehalten werden.

Verordnet wird der Phosphoräther am besten ohne allen Zusatz, indem durch Zumischen geistiger sowohl, als wässriger Flüssigkeiten der Phosphor zum grössten Theile sich ausscheidet.

Aethiops antim., vide *Hydr. stibiato-sulphur. ph. Bor.*

Aethiops mineralis, vide *Hydr. sulphuratum nigr. ph. Bor.*

AMMONIUM MURIATICUM FERRUGINOSUM SEU MARTIATUM PH. BOR.

	Unc.	Dr.
Rec. Ammonii muriatici depurati partes octo,		
Liquoris Ferri muriatici oxydati partem unam et dimidiam.		
Solve in		
Aquae destillatae quant. suffic.		

Filtratum post evaporationem ad crystallisationem repone, et operationem repete quamdiu crystalli distinctae obtinentur. Crystallos aurantiacas omnes collectas tritasque humorem ex aëre attrahentes in vitro bene clauso loco obscuro serva.

Die Vorschrift zur Bereitung des Liquor Ferri muriat. oxydati ist nach der ph. Bor. folgende:

	Unc.	Dr.
Rec. Ferri oxydati rubri uncias quatuor.		
Coque in		
Acidi muriatici unciis sedecim		

per horas duas in cucurbita vitrea. Liquor filtratus in balneo vaporis evaporet, donec p. spec. sit = 1,495—1,505.

AQUA AMYGDALARUM AMARARUM CONCENTRATA PH. BOR.

	Lib.	Unc.
Rec. Amygdalarum amararum partes sex.		
Bene contusis et per cribrum trajectis sensim affunde terendo		
Aquae fontanae partes triginta,		
Spiritus Vini rectificatissimi partem unam (*).		

Stent in vase bene clauso per duodecim (**) horas. Tum immittantur in vesicam destillatoriam et destillent partes sex. Aquam hanc turbidam in lagenis bene clausis caute serva.

(*) Anmerk. 8. Der Weingeist wird zweckmässiger dem Destillate beigegeben, da das schwere ätherische Oel der bittern Mandeln besser ohne Weingeist übergezogen wird, und das Bittermandelwasser, zu welchem der Weingeist nach der Destillation hinzugegossen wird, sich länger unzersetzt erhält (s. Arch. d. Pharm. 1837 X. S. 50).

(**) Anmerk. 9. Wenn ich auch nichts Neues damit sage, so glaube ich doch darauf aufmerksam machen zu müssen, dass bittere Mandeln, mit kochendem Wasser angerührt, bei der Destillation nicht die kleinste Spur Bittermandelöl liefern, und dass sie die grösste Menge davon geben, wenn sie zerstossen mehre Tage in Berührung mit kaltem Wasser gelassen werden. Dies kömmt daher, weil

Blausäure und Bittermandelöl Producte sind von der Zersetzung des Amygdalins, dies aber ein Bestandtheil der bittern Mandeln ist, und erklärt sich durch die Erfahrungen J. Liebig's und Wöhler's, (s. Handwörterb. der r. u. ang. Chemie v. J. Liebig u. Poggendorff B. 1. S. 330), nach denen das Amygdalin in Berührung mit Wasser und Emulsin, dem sogenannten vegetabilischen Eiweiss sowohl der süssen als bittern Mandeln, augenblicklich in Blausäure und Bittermandelöl zerfällt. Die Gegenwart von Wasser ist also eine Bedingung der Zersetzung des Amygdalins in die genannten Körper, jedoch ist hiezu auch die Mitwirkung des Emulsins erforderlich, welches aber seine Wirkung auf das Amygdalin gänzlich verliert, sobald es durch Berührung mit kochendem Wasser coagulirt wird.

Anmerk. 10. Von den Mandeln kann das fette Oel kalt und ohne Zusatz von Wasser abgepresst und als gewöhnliches Mandelöl benutzt werden, da es bei dieser Behandlung der Mandeln keine Spur von Blausäure in sich aufnimmt.

Die Destillation dieses Wassers erfordert grosse Vorsicht, da die Mandelkleie bei der ersten Einwirkung des Feuers darauf zu einer kleisterartigen Masse aufquillt, in welchem Falle die Wärme durch die untern Schichten derselben zurückgehalten wird und diese dann leicht anbrennen. Dies verhindert man erstens durch, besonders im Anfange, sehr vorsichtig regiertes und allmälig gesteigertes Feuer und zweitens dadurch, dass man den Boden des Destillirgefässes, wenn dies eine kupferne Blase ist, mit grober, vorher gut ausgewaschener Leinwand, doppelt bedeckt und darauf die mit Wasser angerührte Kleie vorsichtig ausgiesst. Das zuerst übergehende Destillat ist am reichhaltigsten an Blausäure und geht, bei unvorsichtigem Destilliren oder schlechter Abkühlung und wenn der Vorstoss nicht luftdicht an das untere Kühlrohr angeküttet ist, zum Theil verloren.

Kleinere Quantitäten werden daher am besten aus einer Retorte mit gut anlutirter Vorlage destillirt; bei grössern dagegen ist es vortheilhafter hiezu eine Destillirblase zu wählen und dann zweckmässig, den von der ph. Bor. zur Bereitung des Bittermandelwassers vorgeschriebenen Weingeist vorzuschlagen, das Kühlrohr am äussern Ende durch ein knieförmig gebogenes Glasrohr zu verlängern und dies in den Weingeist eintauchen zu lassen, bis etwa $\frac{1}{4}$ des Wassers überdestillirt ist, worauf man den Recipienten tiefer stellt. Das Kühlrohr muss hiezu von Zinn und der Helm wenigstens gut verzinnt sein. Dies gilt für die Destillation aller blausäurehaltigen Wasser.

Das Bittermandelwasser ist als eine Auflösung von ätherischem Bittermandelöl in weingeisthaltigem Wasser zu betrachten und enthält, aus guten Mandeln und sorgfältig bereitet, im Durchschnitte 0,175 p. c. wasserfreie Blausäure, oder 1 Drachme davon kommt gleich 4 Gran der bei uns officinellen Blausäure, ist also 15 Mal schwächer als diese.

Anmerk. 11. Um den Blausäuregehalt dieses Präparats zu bestimmen, verfährt man nach Duflos am zweckmässigsten folgendermaassen:

Man wägt genau 1000 Gran von dem zu prüfenden Wasser ab, setzt dazu 60 Gran Aetzammoniakflüssigkeit, schüttelt das Ganze wohl um, wägt dann noch hinzu 250 Gran von einer Auflösung von salpetersaurem Silber, worin auf $93\frac{1}{2}$ Theilen Wasser $6\frac{1}{2}$ Theile krystallisirtes Salz enthalten sind, schüttelt abermals, und versetzt endlich mit so viel reiner Salpetersäure, bis diese schwach vorwaltet. Man trennt die Flüssigkeit vom Niederschlage (Cyansilber) durch Filtriren, versetzt das klare Filtrat tropfenweise, unter jedesmaligem Umschütteln, so lange mit reiner Kochsalzlösung, welche aus $97\frac{3}{4}$ Theilen reinem Wasser und $2\frac{1}{4}$ Theilen geglühtem reinem Kochsalz besteht, als noch dadurch eine Trübung hervorgebracht wird, bestimmt endlich, wie viel davon zu dem Versuche verbraucht worden, und zieht das gefundene Gewicht von dem der Silberauflösung ab. Gesetzt also die verbrauchte Menge der Kochsalzlösung betrüge 77 Gran, so sind 173 Gran Silbersolution in Rechnung zu bringen, und es folgt hieraus, dass das geprüfte Wasser in 1000 Gran, 1,73 Gran, also 0,173 Proc. Blausäure enthält, was im Durchschnitte der Gehalt eines nach Vorschrift der preuss. Pharmacopöe bereiteten Wassers ist. 100 Gran Silbersolution sind nämlich = 1 Gran Blausäure.

Das fertige Destillat wird, vor dem Abfüllen auf Flaschen, mit dem noch nicht aufgelösten Theile des übergegangenen ätherischen Oels durch wiederholtes Umschütteln vereinigt. Man wählt hiezu am besten kleine Flaschen und bewahrt das Wasser, gegen den Zutritt der atm. Luft und des Lichts gut geschützt, an einem kühlen Orte auf. Sollte es mit der Zeit sich trüben und kleine Flocken ausscheiden, so ist es wegzugiessen.

Bei der medicinischen Anwendung darf das Bittermandelwasser nicht mit reinen, kohlensauren und geschwefelten Alkalien, noch mit freiem Chlor und Jod, oder Metallsalzen gemischt werden.

AQUA AURANTIORUM CORTICUM PH. SAX.

	Lib.	Unc.
Rec. Corticum Aurantiorum Curassaviensium concisorum partes duas,		
Aquae fontanae q. s.		
mixta macerentur per diem noctemque, dein abstrahantur partes duodeviginti.		

Anmerk. 12. Dies Wasser verändert sich sehr bald, wie das von den Pomeranzenschalen abdestillirte Oel, darf daher nur auf kurze Zeit vorräthig gehalten werden.

AQUA AURANTIORUM FLORUM PH. BOR.

	Lib.	Unc.
Rec. Florum Aurantii recentium libras duas,		
aut sale conditorum libras tres,		
Kali carbonici crudi unciam unam,		
Aquae fontanae quantum satis.		
Abstrahantur inde librae decem aquae limpidae.		

Condiantur flores Aurantii, miscendo partes duas florum cum parte una natri muriatici.

Anmerk. 13. Das Pomeranzenblüthenwasser wird leicht schleimig, besonders wenn es nicht über sehr mässigem Feuer destillirt wird. Wenn man keine Vorrichtung dazu hat, um die Destillation durch Dämpfe aus siedendem Wasser, welche durch die Blüthen geleitet werden, zu bewerkstelligen, so kann man diese in, über den Hals der Destillirblase gespannte und sackförmig vertiefte, Leinwand legen, den Helm darauf setzen, verschmieren u. s. w. fortfahren.

Das aus Frankreich zu uns kommende Eau de fleurs d'Orange triple hält sich lange, ohne zu verderben, muss jedoch beim Einkaufe auf Blei- und Kupfergehalt geprüft werden.

AQUA CALCARIAE SEU CALCIS PH. SAX.

	Lib.	Unc.
Rec. Calcariae nuper ustae purae partem,		
Aquae fontanae partes sedecim.		

Calcaria sensim aquae interea agitando addatur, mixta seponantur. Aqua limpida, supernatans, filtrata dispensetur.

Anmerk. 14. Da sich der Kalk in kaltem Wasser in grösserer Menge auflöst als in heissem, so muss hiezu kaltes und zwar gutes Fluss- oder Regenwasser genommen werden. Mann übergiesst den frisch geglühten Kalk mit dem gleichen Gewichte Wasser, lässt ihn zu Kalkhydrat zerfallen und setzt darauf den Rest des Wassers hinzu, bringt das Gemisch in eine Flasche, die gut verschlossen wird, schüttelt es öfters um und giesst nach 2 bis 3 Tagen die klare Flüssigkeit vom Bodensatze ab und in Flaschen, welche verkorkt und mit Blase verbunden werden. Hiezu wählt man am besten Flaschen von der Grösse des Standgefässes in der Apotheke.

AQUA CARVI PH. LOND.

	Lib.	Unc.
Rec. Sem. Carvi contus. part. novem,		
Spiritus tenuioris p. spec. 0,920 partes tres cum dimidia,		
Aquae partes centum et sexaginta.		
Destillent partes octoginta.		

Anmerk. 15. Dies Wasser wird klarer und erhält seine gute Beschaffenheit länger, wenn man es aus ganzen Samen und nicht zu rasch destillirt; der Grund davon scheint darin zu liegen, dass aus den zerstossenen und bei Anwendung höherer Temperatur, mehr vegetabilischer Schleim mit dem Destillate übergeht, als aus den ganzen Samen und bei gelinder Wärme, wodurch denn ein baldiges Verderben eingeleitet und befördert wird. Dies gilt vorzüglich von allen, aus oelreichen Samen, so wie viel Schleim enthaltenden Blüthen und andern Pflanzentheilen destillirten Wassern, als: Aq. Anisi, Foeniculi, Petroselini, Naphae, Sambuci, Tiliae u. a. m. Es ist daher vorzügliche Sorgfalt auf die Bereitung dieser Wasser zu verwenden; auch erhalten sich dieselben auf längere Zeit nur dann gut, wenn sie an einem kühlen Orte u. vor dem Zutritt des Lichts geschützt, aufbewahrt werden.

AQUA CERASORUM PH. BOR ED. TERT. AN. 1813.

	Lib.	Unc.
Rec. Cerasor. nigr. contus. cum nucleis partem,		
Aquae quant. suff.		
ut empyreuma evitetur; destillent partes duas.		

(Fortsetzung folgt.)

IV.

Journalistik,

oder

Auszüge aus den vorzüglichsten inländischen, so wie deutschen, französischen, englischen, u. a. Zeitschriften über Chemie, Pharmacie u. Polytechnik.

Der Lebensprocess im Thiere, und die Atmosphäre;

von Justus Liebig.

In dem Thiere, in dem Samen einer Pflanze erkennen wir eine merkwürdige Thätigkeit, eine Ursache der Zunahme an Masse, des Ersatzes an verbrauchtem Stoff, eine Kraft in dem Zustande der Ruhe. Durch äussere Bedingungen, durch die Begattung, durch Gegenwart von Feuchtigkeit und Luft wird das statische Moment dieser Thätigkeit aufgehoben; die in Bewegung übergehende Kraft äussert sich in einer Reihe von Formbildungen, welche, wenn auch zuweilen durch grade Linien eingeschlossen, doch weit entfernt von geometrischen Gestalten sind, so wie wir sie beim krystallisirenden Minerale beobachten. Diese Kraft heisst Lebenskraft.

Die Zunahme an Masse in einer Pflanze, wird durch den Akt einer Zersetzung bedingt, die in gewissen Pflanzentheilen durch die Einwirkung des Lichts und der Wärme vor sich geht.

Dieser Zersetzung unterliegen in dem Lebensprocess der Pflanze ausschliesslich nur anorganische Materien, und wenn man mit ausgezeichneten Mineralogen, die Luft und gewisse andere Gase, als Mineralien gelten lässt, so kann man sagen, dass die vegetative Lebensthätigkeit die Verwandlung des Minerals in einen mit Leben begabten Organismus bewirkt, das Mineral wird Theil eines Trägers der Lebenskraft.

Die Zunahme an Masse in einer lebenden Pflanze setzt voraus,

dass gewisse Bestandtheile der Nahrung, zu Bestandtheilen des Pflanzenkörpers werden, und eine Vergleichung der chemischen Zusammensetzung von beiden, zeigt mit unzweifelhafter Gewissheit, welche von den Bestandtheilen der Nahrung ausgetreten, welche assimilirt worden sind.

Die Beobachtungen der Pflanzenphysiologen und die Untersuchungen der Chemiker, sie haben gegenseitig dazu gedient, um den Beweis zu führen, dass das Wachsthum und die Entwickelung der Pflanze, abhängig sind von einer Ausscheidung von Sauerstoff, der sich von den Bestandtheilen ihrer Nahrungsmittel trennt.

In graden Gegensatz zu dem Pflanzenleben äussert sich das Thierleben in einer nie aufhörenden Einsaugung und Verbindung des Sauerstoffs der Luft mit gewissen Bestandtheilen des Thierkörpers.

Während kein Theil eines organischen Wesens zur Nahrung einer Pflanze dienen kann, wenn er nicht vorher, in Folge von Fäulniss und Verwesungsprocessen, die Form eines anorganischen Körpers angenommen hat, bedarf der thierische Organismus zu seiner Erhaltung und Entwickelung höher organisirter Atome. Die Nahrungsmittel aller Thiere, sind unter allen Umständen Theile von Organismen.

Durch ihre Fähigkeit, den Ort zu wechseln und im Allgemeinen durch die Sinne unterscheidet sich das Thier von der Pflanze.

Alle diese Thätigkeiten gehen von gewissen Werkzeugen aus, die in der Pflanze fehlen. Die vergleichende Anatomie zeigt, dass die Bewegungs- und Gefühlsäusserungen von gewissen Apparaten abhängig sind, die miteinander in keinem andern Zusammenhange stehen, als dass sie sich in einem gemeinschaftlichen Centrum vereinigen. Die Substanz des Rückenmarks, der Nerven, der Gehirnmaterie sind in ihrer Zusammensetzung und ihrem chemischen Verhalten wesentlich von der Substanz der Zellen, Membranen, Muskeln und der Haut verschieden.

Alles was im Thierorganismus *Bewegung* genannt werden kann, geht von den Nervenapparaten aus. Die Bewegungserscheinungen in den Pflanzen, die Saftcirculation, die man in manchen Charen beobachtet hat, das Schliessen der Blüthen und Blätter, hängt von physikalischen und mechanischen Ursachen ab. Eine Pflanze enthält keine Nerven. Wärme und Licht sind die entfernteren Ursachen der Bewegungen in Pflanzen, in den Thieren erkennen wir in den Ner-

venapparaten eine Quelle von Kraft, die sich in jedem Zeitmomente ihres Lebens wieder zu erneuern vermag.

Aehnlich wie die Assimilation der Nahrungsmittel in den Pflanzen, ihr ganzer Bildungsprocess, abhängig ist, von gewissen äusseren Ursachen, welche die Bewegungen vermitteln, ist die Entwickelung des Thierorganismus, bis zu einem gewissen Grade unabhängig von diesen äussern Ursachen, eben weil er in sich selbst durch ein besonderes System von Apparaten, die zu dem Lebensprocess unentbehrliche Kraft der Bewegung erzeugt.

Der Bildungsprocess, die Assimilation, der Uebergang des in Bewegung befindlichen Stoffs in den Zustand der Ruhe, geht bei Pflanzen und Thieren in einerlei Weise vor sich, es ist die nämliche Ursache, die in beiden die Zunahme an Masse bedingt, es ist diess das eigentliche vegetative Leben, es äussert sich ohne Bewusstseyn.

In der Pflanze giebt sich die vegetative Lebensthätigkeit unter Mitwirkung von äusseren Kräften, in Thieren durch Thätigkeiten kund, die sich in ihrem Organismus erzeugen. Die Verdauung, der Blutumlauf, die Absonderung der Säfte, sie stehen jedenfalls unter der Herrschaft des Nervensystems, allein es ist ein und dieselbe Kraft, welche dem Keim, dem Blatt, der Wurzelfaser die nämlichenw underbaren Eigenschaften giebt, welche die secernirende Haut, die Drüse besitzen, welche jedes Organ im Thier befähigt, seinen eigenen Funktionen vorzustehen; nur die Ursachen des Bewegungen sind in beiden verschieden.

Während wir in den niedrigsten Thierklassen die Apparate der Bewegung, wie im befruchteten Keim des Thierei's, in dem sie sich zu allererst entwickeln, nie vermissen, finden wir in höheren Thierklassen besondere Apparate des Gefühls und Empfindens, des Bewusstseyns und des höheren geistigen Lebens.

Der Patholog zeigt uns, dass das eigentlich vegetative Leben, keineswegs an das Vorhandenseyn dieser Apparate geknüpft ist, dass der Nutritionsprocess in den Theilen des Körpers, wo die Nerven gelähmt sind, welche das Gefühl oder die willkührlichen Bewegungen vermitteln, in der nämlichen Form vor sich geht, als wie in andern, in denen sie sich in normalem Zustande befinden, so wie auf der andern Seite die kräftigste Energie des Willens, auf die Zusammenziehung des Herzens, auf die Bewegung der Eingeweide und die Secretionsprocesse keinen Einfluss auszuüben vermag.

Die Erscheinungen des höheren geistigen Lebens, sie können auf den gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft, nicht auf ihre nächsten, viel weniger auf ihre letzten Ursachen zurückgeführt werden, wir wissen weiter nichts davon, als dass sie vorhanden sind; wir schreiben sie einer immateriellen Thätigkeit zu, und zwar insofern ihre Aeusserungen an die Materie sich gebunden finden, einer Kraft, welche durchaus verschieden ist und nichts gemein hat mit der Lebenskraft.

Diese eigenthümliche Kraft übt, wie nicht geleugnet werden kann, einen gewissen Einfluss auf die vegetative Lebensthätigkeit aus, ähnlich wie diess von andern immateriellen Potenzen, von Licht, Electricität, Wärme und Magnetismus geschieht, allein dieser Einfluss ist nicht bedingender Art, sondern er äussert sich nur als eine Beschleunigung, Störung oder Verlangsamung der vegetativen Lebensprocesse; auf eine ganz ähnliche Weise übt die vegetative Lebensthätigkeit rückwärts gewisse Wirkungen auf das bewusste geistige Leben aus.

Es sind zwei Kräfte, die sich nebeneinander in Aktion befinden, allein Bewusstseyn und Geist, sie fehlen im Thiere und der lebendigen Pflanze, ohne dass wir in diesen etwas anderes vermissen, als den Mangel einer besonderen Ursache der Steigerung oder Störung; abgesehen davon, gehen alle vitalchemischen Processe im Menschen und Thiere auf einerlei Weise vor sich.

Das unaufhörlich sich erneuernde Streben, die Beziehungen der Psyche zu dem animalischen Leben ermitteln zu wollen, hat von jeher die Fortschritte der Physiologie aufgehalten, es war ein beständiges Heraustreten aus dem Gebiete der Naturforschung in das Reich der phantastischen Gebilde; denn die begeisterten Physiologen, sie waren weit davon entfernt, die Gesetze des rein thierischen Lebens zu kennen. Keiner von ihnen hatte eine klare Vorstellung über den Entwicklungs- und Ernährungsprocess, keiner von der wahren Ursache des Todes. Sie erklärten die verborgensten psychischen Erscheinungen und waren nicht im Stande zu sagen, was Fieber ist und in welcher Weise das Chinin wirkt!

Um die Gesetze der Bewegungen im Thierkörper zu ermitteln, war nur die eine Bedingung, die Kenntniss der Apparate erforscht, welche die Bewegungen vermitteln, aber die Substanz der Organe, die Veränderungen, welche die Nahrungsmittel im lebenden Körper erfahren, ihr Uebergang zu Bestandtheilen der Organe und rückwärts wieder in leblose Verbindungen, der Antheil, den die Atmosphäre

an den Lebensprocessen nimmt, alle diese Grundlagen zu weiteren Schlüssen waren noch nicht gegeben.

Was hat die Psyche, was hat Bewusstseyn und Geist mit der Entwickelung des menschlichen Foetus, mit der des Foetus im Hühnerei zu schaffen? gewiss nicht mehr als sie Antheil nimmt, an der Entwickelung des Samens einer Pflanze! Suchen wir vor der Hand die nicht psychischen Erscheinungen auf ihre letzten Ursachen zurückzuführen und hüten wir uns vor Schlüssen, ehe wir eine Grundlage haben. Wir kennen genau den Mechanismus des Auges, allein weder die Anatomie noch Chemie wird uns jemals Aufschluss geben, wie der Lichtstrahl zum Bewusstseyn gelangt. Die Naturforschung hat eine bestimmte Gränze die sie nicht überschreiten darf, sie muss sich stets daran errinnern, dass mit allen Entdeckungen nicht in Erfahrung gebracht werden kann, was Licht, Elektricität und Magnetismus für Dinge sind, eben weil der menschliche Geist nur Vorstellungen hat für Dinge, welche Materialität besitzen. Wir können aber die Gesetze ihres Zustands der Ruhe und der Bewegung erforschen, eben weil sie sich in Erscheinungen äussern. So können zweifellos die Gesetze des Lebens und alles was sie stört, befördert oder ändert, erforscht werden, ohne dass man jemals wissen wird, was das Leben ist; so führte die Erforschung der Gesetze des Falles und der Bewegung der Himmelskörper auf eine vorher nie gedachte Vorstellung über ihre Ursache. Diese Vorstellung konnte in ihrer Klarheit nicht entstehen, ohne die Kenntniss der Erscheinungen, aus denen sie sich entwickelte; an und für sich ist ja die Schwerkraft, wie das Licht für einen Blindgebornen, ein blosses Wort.

Die neue Wissenschaft der Physiologie hat die Methode des Aristoteles verlassen, sie erfindet keinen horror vacui, keine Quinta essentia mehr, um den gläubigen Zuhörern Aufschlüsse und Erklärungen von Erscheinungen zu geben, deren eigentlicher Verband mit andern, deren letzte Ursache nicht ermittelt ist, zum Heil der Wissenschaft, muss man hinzusetzen, und zum Segen für die Menschheit.

Wenn wir festhalten, dass alle Erscheinungen in dem Organismus der Pflanzen und des Thieres einer ganz eigenthümlichen Ursache zugeschrieben werden müssen, welche in ihren Aeusserungen durchaus verschieden ist, von allen andern Ursachen, die Zustandsänderungen oder Bewegungen bedingen, wenn wir die Lebenskraft also gelten lassen für eine für sich bestehende Kraft, so haben wir in den Er-

scheinungen des organischen Lebens, wie in allen andern Erscheinungen, welche Kräften zugeschrieben werden müssen, eine *Statik* (Zustand des Gleichgewichtes, bedingt durch einen Widerstand) und eine *Dynamik* der Lebenskraft.

Alle Theile des Thierkörpers bilden sich aus einer eigenthümlichen, in seinem Organismus circulirenden Flüssigkeit, in Folge einer, jeder Zelle, jedem Organe oder Theile eines Organs inwohnenden Thätigkeit. Die Physiologie lehrt, dass alle Bestandtheile des Körpers ursprünglich Blut waren, oder dass sie wenigstens den entstehenden Organen durch diese Flüssigkeit zugeführt worden sind.

Die gewöhnlichsten Erfahrungen geben ferner zu erkennen, dass in jedem Momente des Lebens in dem Thierorganismus ein fortdauernder, mehr oder minder beschleunigter Stoffwechsel vor sich geht, dass ein Theil der Gebilde sich zu formlosen Stoffen umsetzt, dass sie ihren Zustand des Lebens verlieren und wieder erneuert werden müssen. Die Physiologie hat entscheidende Gründe genug für die Meinung, dass jede Bewegung, jede Kraftäusserung die Folge einer Umsetzung der Gebilde, oder der Substanz derselben ist, dass jede Vorstellung, jeder Affect Veränderungen in der chemischen Beschaffenheit der abgesonderten Säfte zur Folge hat, dass jeder Gedanke, jede Empfindung von einer Aenderung in der Zusammensetzung der Gehirnsubstanz begleitet ist.

Zur Unterhaltung der Lebenserscheinungen im Thiere gehören gewisse Stoffe, Theile von Organismen, die man *Nahrungsmittel* nennt; in Folge einer Reihe von Veränderungen dienen sie entweder zur Vermehrung seiner Masse (zur Ernährung) oder zum Ersatze an verbrauchtem Stoff (Reproduktion) oder sie dienen zur Hervorbringung von Kraft.

Wenn wir die Aufnahme von Nahrungsmitteln als die eine Bedingung des Lebens bezeichnen, so ist die zweite eine fortdauernde Einsaugung von Sauerstoff und der atmosphärischen Luft.

Von dem Standpunkte des Naturforschers aus, zeigt sich das Thierleben in einer Reihe von Erscheinungen, deren Zusammenhang und Wiederkehr vermittelt wird, durch eine in dem Organismus vorgehende Veränderung, welche die Nahrungsmittel und der eingesaugte atmosphärische Sauerstoff, unter der Mitwirkung der Lebenskraft erleiden.

Alle vitalen Thätigkeiten entspringen aus der Wechselwirkung des Sauerstoffs der Luft und der Bestandtheile der Nahrungsmittel.

In der Ernährung und Reproduktion erkennen wir den Uebergang des Stoffs aus dem Zustande der Bewegung in den Zustand der Ruhe (des statischen Gleichgewichts); durch den Einfluss des Nervensystems gelangt dieser Stoff in den Zustand der Bewegung. Die letzten Ursachen dieser Zustände der Lebenskraft sind die chemischen Kräfte.

Die Ursache des Zustandes der Ruhe ist ein Widerstand, welcher bedingt wird durch eine Kraft der Anziehung (Verbindung), welche zwischen den kleinsten Theilchen der Materie wirkt und nur bei unmittelbarer Berührung, oder in unmessbar kleinen Entfernungen sich thätig zeigt.

Diese besondere Art der Anziehung, man kann ihr natürlich die verschiedensten Namen geben, der Chemiker nennt sie aber *Affinität.*

Die Bedingung des Zustandes der Bewegung liegt in einer Reihe von Veränderungen, welche die Nahrungsmittel in dem Organismus erleiden, in Folge also von Zersetzungsprocessen, welche die Nahrungsmittel an und für sich, oder die daraus entsprungenen Gebilde, oder Bestandtheile der Organe erleiden.

Der Hauptcharacter des vegetativen Lebens ist ein steter Uebergang des in Bewegung gesetzten Stoffs in den Zustand des statischen Gleichgewichtes. So lange die Pflanze lebt, ist kein Stillstand in der Zunahme bemerklich, kein Theil eines Organs der Pflanze nimmt an Masse ab. Wenn eine Zersetzung erfolgt, so ist sie eine Folge der Assimilation. Eine Pflanze erzeugt in sich selbst keine Kraft der Bewegung, kein Theil ihrer Gebilde verliert durch eine in ihrem Organismus vorhandene Ursache den Zustand des Lebens und geht in formlose Verbindungen über, in ihr findet kein Verbrauch statt. Der Verbrauch im Thier ist eine Aenderung des Zustandes und der Zusammensetzung gewisser Bestandtheile des Thierkörpers, er geht mithin vor sich in Folge chemischer Actionen. Der Einfluss der Gifte, der Arzneimittel auf den lebenden thierischen Körper zeigt auf eine evidente Weise, dass der Act der chemischen Zersetzung und Verbindung im Thierkörper, die sich uns in der Form von Lebenserscheinungen zu erkennen geben, dass sie durch ähnlich wirkende chemische Kräfte gesteigert, durch entgegengesetzt wirkende verlangsamt und aufgehoben werden können, dass wir auf jeden Theil eines

Organs durch Stoffe, die eine bestimmte chemische Action besitzen, eine Wirkung auszuüben vermögen.

Aehnlich also wie in der geschlossenen galvanischen Säule, durch gewisse Veränderungen, welche ein anorganischer Körper, ein Metall, bei seiner Berührung mit einer Säure erleidet, ein gewisses Etwas für unsere Sinne wahrnehmbar wird, was wir mit einem Strome electrischer Materie bezeichnen, entstehen in Folge von Umsetzungen und Veränderungen von Materien, die früher Theile von Organismen waren, gewisse Bewegungs- und Thätigkeitsäusserungen, die wir Leben nennen.

Der electrische Strom giebt sich uns zu erkennen durch gewisse Erscheinungen der Anziehung und Abstossung, welche andere an und für sich bewegungslose Materien durch ihn empfangen, durch Erscheinungen der Bildung und Zersetzung chemischer Verbindungen, die sich überall äussern, wo der Widerstand die Bewegung nicht aufhebt.

Von diesem Standpunkte allein und von keinem andern aus darf die Chemie die Lebenserscheinungen studiren. Wunder finden wir überall; die Bildung eines Krystalls, eines Octaëders ist nicht minder unbegreiflich, wie die Entstehung eines Blatts oder einer Muskelfaser, und die Entstehung des Zinnobers aus Quecksilber und Schwefel ist ein ebenso grosses Räthsel, wie die Bildung eines Auges aus der Substanz des Blutes.

Aufnahme von Nahrungsmitteln und Sauerstoff sind die ersten Bedingungen zur Unterhaltung des thierischen Lebens.

In jedem Zeittheilchen seines Lebens nimmt der Mensch, durch die Organe der Respiration Sauerstoff auf, nie ist, so lange das Thier lebt, ein Stillstand bemerklich.

Die Beobachtungen der Physiologen zeigen, dass der Körper eines erwachsenen Menschen, nach 24 Stunden, bei hinlänglicher Nahrung, am Gewicht weder zu- noch abgenommen hat, dennoch ist die Menge von Sauerstoff, die in dieser Zeit in seinen Organismus aufgenommen wurde, höchst beträchtlich.

Nach Lavoisier's Versuchen werden von einem erwachsenen Manne in einem Jahre 746 Pfund, nach Menzies 837 Pfund Sauerstoffgas aus der Atmosphäre, in seinen Körper aufgenommen und dennoch finden wir sein Gewicht zu Anfang und Ende des Jahres

entweder ganz unverändert, oder die Ab- und Zunahme bewegt sich um wenige Pfunde.

Wo ist, kann man fragen, dieses enorme Gewicht an Sauerstoff hingekommen, was ein Individuum im Verlaufe eines Jahres in sich aufnimmt?

Diese Frage ist mit befriedigender Sicherheit gelösst; kein Theil des aufgenommenen Sauerstoffs bleibt im Körper, sondern er tritt in der Form einer Kohlenstoff- oder einer Wasserstoffverbindung wieder aus.

Der Kohlenstoff und Wasserstoff von gewissen Bestandtheilen des Thierkörpers, haben sich mit dem durch die Haut und Lunge aufgenommenen Sauerstoff verbunden, sie sind als Kohlensäure und Wasserdampf wieder ausgetreten.

Mit jedem Athemzuge, in jedem Lebensmomente trennen sich von dem Thierorganismus gewisse Mengen seiner Bestandtheile, nachdem sie mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft eine Verbindung, in dem Körper selbst, eingegangen sind.

Wenn wir, um einen Anhaltspunkt zu einer Rechnung zu haben, mit Lavoisier und Seguin annehmen, dass der erwachsene Mensch täglich 65 Loth Sauerstoff (46037 Cubikzoll = 15661 Gran fr. Gew.) in sich aufnimmt, und wir seine Blutmasse zu 24 Pfund, bei einem Wassergehalt von 80 pCt. annehmen, so ergiebt sich aus der bekannten Zusammensetzung des Blutes, dass zu einer völligen Verwandlung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs im Blut, in Kohlensäure und Wasser 66040 Gran Sauerstoff nöthig sind, die in 4 Tagen und 5 Stunden in den Körper eines erwachsenen Menschen aufgenommen werden.

Gleichgültig ob der Sauerstoff an die Bestandtheile des Bluts tritt oder an andere kohlen- und wasserstoffreiche Materien im Körper, es kann dem Schlusse nichts entgegengesetzt werden, dass dem menschlichen Körper in 4 Tagen und 5 Stunden, so viel an Kohlenstoff und Wasserstoff in seinen Nahrungsmitteln wieder zugeführt werden muss, als nöthig wäre, 24 Pfund Blut mit diesen Bestandtheilen zu versehen, vorausgesetzt dass das Gewicht des Körpers sich nicht ändern, dass er seine normale Beschaffenheit behaupten soll.

Diese Zufuhr geschieht durch die *Speisen.*

Aus der genauen Bestimmung der Kohlenstoffmenge, welche durch die Speisen in den Körper aufgenommen werden, so wie durch die Ausmittelung derjenigen Quantität, welche durch die Faeces und den

Urin unverbrannt, oder wenn man will, in einer andern Form, als in der Form einer Sauerstoffverbindung wieder austritt, ergiebt sich, dass ein erwachsener Mann, im Zustande mässiger Bewegung täglich 27,8 Loth Kohlenstoff verzehrt *).

Diese $27^{8}/_{10}$ Loth Kohlenstoff entweichen aus Haut und Lunge in der Form von kohlensaurem Gas.

Zur Verwandlung in kohlensaures Gas bedürfen diese 27,8 Loth Kohlenstoff 74 Loth Sauerstoff.

Nach den analytischen Bestimmungen von Boussingault (Annales de chim. et de phys. LXX. 1. S. 136) verzehrt ein Pferd in 24 Stunden $158\frac{3}{4}$ Loth Kohlenstoff, eine milchgebende Kuh $141\frac{1}{2}$ Loth.

Die hier angeführten Kohlenstoffmengen sind als Kohlensäure aus ihrem Körper getreten, das Pferd hat in 24 Stunden für die Ueberführung des Kohlenstoffs in Kohlensäure $13\frac{7}{32}$ Pf. und die Kuh $11\frac{2}{3}$ Pf. Sauerstoff verbraucht.

Da kein Theil des aufgenommenen Sauerstoffs in einer andern Form als in der einer Kohlenstoff- oder Wasserstoffverbindung wieder aus dem Körper tritt, da ferner bei normalem Gesundsheitzustande der ausgetretene Kohlenstoff und Wasserstoff wieder ersetzt wird

---

*) Die eben angeführten Zahlen sind durchschnittlich dem Verbrauch von 856 Mann casernirter Soldaten entnommen, deren Speisen (Brod, Kartoffeln, Fleisch, Linsen, Erbsen, Bohnen etc.) während eines Monats bis auf Pfeffer, Salz und Butter mit der grössten Genauigkeit gewogen und jedes einzelne der Elementaranalyse unterworfen worden war. Eine Ausnahme hiervon machten drei Gardisten, welche ausser dem vorschriftmässigen Brodquantum (2 Pf. täglich) in jeder Löhnungsperiode $\frac{1}{2}$ Laib $= 2\frac{1}{2}$ Pf. mehr bekamen und 1 Tambour der $\frac{1}{2}$ Laib übrig behielt. Ungerechnet hierin ist der Kohlenstoffgehalt der frischen Gemüse, des Sauerkrauts, so wie dasjenige, was die Soldaten des Abends verzehren. Nach einem annähernden Ueberschlage des Feldwebels verzehrt jeder Soldat täglich durchschnittlich 6 Loth Wurst, $1\frac{1}{2}$ Loth Butter, $\frac{1}{2}$ Schoppen ($\frac{1}{4}$ Litr.) Bier und $\frac{1}{10}$ Schoppen Branntwein, deren Kohlenstoffgehalt mehr als das Doppelte beträgt, von dem Kohlenstoffgehalt der Faeces und des Urins zusammengenommen. Die Faeces betragen bei einem Soldaten durchschnittlich $11\frac{1}{2}$ Loth, sie enthalten 75 pCt. Wasser und der trockne Rückstand 45,24 pCt. Kohlenstoff und 13,15 pCt. Asche. 100 Theile frische Faeces enthalten hiernach 11,31 Kohlenstoff, sehr nahe so viel wie ein gleiches Gewicht frisches Fleisch. In obiger Rechnung ist der Kohlenstoff der Faeces und der des Urins gleichgesetzt worden dem Kohlenstoffgehalt der frischen Gemüse und der andern Speisen, welche im Wirthshause verzehrt wurden.

durch Kohlenstoff und Wasserstoff, den wir in den Speisen zuführen, so ist klar, dass die Menge von Nahrung, welche der thierische Organismus zu seiner Erhaltung bedarf, in gradem Verhältniss steht zu dem aufgenommenen Sauerstoff.

Zwei Thiere, die in gleichen Zeiten ungleiche Mengen von Sauerstoff durch Haut und Lunge in sich aufnehmen, verzehren in einem ähnlichen Verhältniss ein ungleiches Gewicht von der nämlichen Speise.

In gleichen Zeiten ist der Sauerstoffverbrauch ausdrückbar durch die Anzahl der Athemzüge; es ist klar, dass bei einem und demselben Thiere die Menge der zu geniessenden Nahrung wechselt, je nach der Stärke und Anzahl der Athemzüge.

Ein Kind, dessen Respirationswerkzeuge sich in grösserer Thätigkeit befinden, muss häufiger und verhältnissmässig mehr Nahrung zu sich nehmen, als ein Erwachsener, es kann den Hunger weniger leicht ertragen. Ein Vogel stirbt bei Mangel an Nahrung den dritten Tag; eine Schlange, die in einer Stunde, unter einer Glasglocke athmend, kaum so viel Sauerstoff verzehrt, dass die davon erzeugte Kohlensäure wahrnehmbar ist, lebt drei Monate und länger ohne Nahrung.

Im Zustand der Ruhe beträgt die Anzahl der Athemzüge weniger als im Zustand der Bewegung und Arbeit. Die Menge der in beiden Zuständen nothwendigen Nahrung muss in dem nämlichen Verhältniss stehen.

Ein Ueberfluss von Nahrung und Mangel an eingeathmetem Sauerstoff (an Bewegung), so wie starke Bewegung (die zu einem grösseren Maass von Nahrung zwingt) und schwache Verdauungsorgane sind unverträglich miteinander.

Die Menge des Sauerstoffs, welche ein Thier durch die Lunge aufnimmt, ist aber nicht allein abhängig von der Anzahl der Athemzüge, sondern auch von der Temperatur der eingeathmeten Luft.

Die Brusthöhle eines Thieres hat eine unveränderliche Grösse, mit jedem Athemzuge tritt eine gewisse Menge Luft ein, die in Beziehung auf ihr Volumen als gleichbleibend angesehen werden kann. Aber ihr Gewicht und damit das Gewicht des darin enthaltenen Sauerstoffs bleibt sich nicht gleich. In der Wärme dehnt sich die Luft aus, in der Kälte zieht sie sich zusammen. In einem gleichen Volum kalter und warmer Luft, haben wir ein ungleiches Gewicht Sauerstoff. Wenn ein erwachsener Mensch bei 25° 46037 Cubikzoll Sauerstoff

aufnimmt, so beträgt dieses dem Gewicht nach 65 Loth; wenn das nämliche Volum Sauerstoff bei 0° eingeathmet wird, so werden in der nämlichen Zeit 70 Loth davon aufgenommen.

Im Sommer und Winter, am Pole und Aequator athmen wir ein gleiches Luftvolumen ein, und wenn wir in einer gleichen Anzahl von Athemzügen im Sommer 63 Loth in uns aufnehmen, so beträgt das eingesaugte Sauerstoffquantum bei 0° 70 Loth, in Sicilien (bei 35°) 57 Loth, bei —10° 72 Loth.

Das aufgenommene Sauerstoffgas tritt im Sommer und Winter in ähnlicher Weise verändert wieder aus, wir athmen in niederer Temperatur mehr Kohlenstoff aus, wie in höherer, und wir müssen in dem nämlichen Verhältniss mehr oder weniger Kohlenstoff in den Speisen geniessen, in Schweden mehr wie in Sicilien, in unsern Gegenden im Winter ein ganzes Achtel mehr wie im Sommer.

Selbst wenn wir dem Gewicht nach gleiche Quantitäten Speise in kalten und warmen Gegenden geniessen, so hat eine unendliche Weisheit die Einrichtung getroffen, dass diese Speisen höchst ungleich in ihrem Kohlenstoffgehalte sind. Die Früchte, welche der Südländer geniesst, enthalten im frischen Zustande nicht über 12 pCt. Kohlenstoff, während der Speck und Thran des Polarländers 66 bis 80 pCt. Kohlenstoff enthalten.

Es ist keine schwere Aufgabe, sich in warmen Gegenden der Mässigkeit zu befleissigen, oder lange Zeit den Hunger unter dem Aequator zu ertragen, allein Kälte und Hunger reiben in kurzer Zeit den Körper auf.

Die Wechselwirkung der Bestandtheile der Speisen und des durch die Blutcirculation im Körper verbreiteten Sauerstoffs ist *die Quelle der thierischen Wärme.*

Alle lebenden Wesen, deren Existenz auf einer Einsaugung von Sauerstoff beruht, besitzen eine von der Umgebung unabhängige Wärmequelle.

Diese Wahrheit bezieht sich auf alle Thiere, sie erstreckt sich auf den keimenden Samen, auf die Blüthe der Pflanze und auf die reifende Frucht.

Nur in den Theilen des Thieres, zu welchen arterielles Blut, und durch dieses der in dem Athmungsprocess aufgenommene Sauerstoff gelangen kann, wird Wärme erzeugt; Haare, Wolle, Federn besitzen keine eigenthümliche Temperatur.

Diese höhere Temperatur des Thierkörpers oder wenn man will, Wärmeausscheidung ist überall und unter allen Umständen die Folge der Verbindung einer brennbaren Substanz mit Sauerstoff.

In welcher Form sich auch der Kohlenstoff mit Sauerstoff verbinden mag, der Akt der Verbindung kann nicht vor sich gehen, ohne von Entwicklung von Wärme begleitet zu seyn, gleichgültig, ob sie langsam oder rasch erfolgt, ob sie in höherer oder niederer Temperatur vor sich geht, stets bleibt die freigewordene Wärmemenge eine unveränderliche Grösse.

Der Kohlenstoff der Speisen, der sich im Thierkörper in Kohlensäure verwandelt, muss ebenso viel Wärme entwickeln, als wenn er in der Luft oder im Sauerstoff direct verbrannt worden wäre; der einzige Unterschied ist der, dass die erzeugte Wärmemenge sich auf ungleiche Zeiten vertheilt, in reinem Sauerstoffgas geht die Verbrennung schneller vor sich, die Temperatur ist höher, in der Luft langsamer, die Temperatur ist niedriger, sie hält aber länger an.

Es ist klar, dass mit der Menge des in gleichen Zeiten durch den Athmungsprocess zugeführten Sauerstoffs, die Anzahl der freigewordenen Wärmegrade zu- oder abnehmen muss. Thiere, welche rasch und schnell athmen, und demzufolge viel Sauerstoff verzehren, besitzen eine höhere Temperatur als andere, die in derselben Zeit, bei gleichem Volum des zu erwärmenden Körpers weniger in sich aufnehmen; ein Kind mehr (39°) als ein erwachsener Mensch (37,5°), ein Vogel mehr (40—41°) wie ein vierfüssiges Thier (37—38°), wie ein Fisch oder Amphibium, dessen Eigentemperatur sich $1\frac{1}{2}$ bis 2° über das umgebende Medium erhebt. Alle Thiere sind warmblütig, allein nur bei denen, welche durch Lungen athmen, ist die Eigenwärme ganz unabhängig von der Temperatur der Umgebung.

Die zuverlässigsten Beobachtungen beweisen, dass in allen Klimaten, in der gemässigten Zone sowohl wie am Aequator oder an den Polen, die Temperatur des Menschen, so wie die aller sogenannten warmblütigen Thiere, niemals wechselt; allein wie verschieden sind die Zustände, in denen sie leben.

Der Thierkörper ist ein erwärmter Körper, der sich zu seiner Umgebung verhält wie alle warmen Körper; er empfängt Wärme, wenn die äussere Temperatur höher, er giebt Wärme ab, wenn sie niedriger ist als seine eigene Temperatur.

Wir wissen, dass die Schnelligkeit der Abkühlung eines warmen

Körpers wächst, mit der Differenz seiner eignen Temperatur, und der des Mediums, worin er sich befindet, d. h. je kälter die Umgebung ist, in desto kürzerer Zeit kühlt sich der warme Körper ab.

Wie ungleich ist aber der Wärmeverlust, den ein Mensch in Palermo erleidet, wo die äussere Temperatur nahe gleich ist der Temperatur des Körpers, und der eines Menschen, der am Pole lebt, wo die Temperatur 40—50 Grade niedriger ist.

Trotz diesem so höchst ungleichen Wärmeverlust, zeigt die Erfahrung, dass das Blut des Polarländers keine niedrigere Temperatur besitzt, als das des Südländers, der in einer so verschiedenen Umgebung lebt.

Diese Thatsache ihrer wahren Bedeutung nach anerkannt, beweist, dass der Wärmeverlust in dem Thierkörper ebenso schnell erneuert wird; im Winter erfolgt diese Erneuerung schneller wie im Sommer, am Pole rascher wie am Aequator.

In verschiedenen Klimaten wechselt nun die Menge des durch die Respiration in den Körper tretenden Sauerstoffs nach der Temperatur der äussern Luft; mit dem Wärmeverlust durch Abkühlung steigt die Menge des eingeathmeten Sauerstoffs; die zur Verbindung mit diesem Sauerstoff nöthige Menge Kohlenstoff oder Wasserstoff, sie muss in einem ähnlichen Verhältniss zunehmen.

Es ist klar, dass der Wärmeersatz bewirkt wird durch die Wechselwirkung der Bestandtheile der Speisen, die sich mit dem eingeathmeten Sauerstoff verbinden. Um einen trivialen aber desswegen nicht minder richtigen Vergleich anzuwenden, verhält sich in dieser Beziehung der Thierkörper, wie ein Ofen, den wir mit Brennmaterial versehen. Gleichgültig, welche Formen die Speisen nach und nach im Körper annehmen, welche Veränderungen sie auch erleiden mögen, die letzte Veränderung, die sie erfahren, ist eine Verwandlung ihres Kohlenstoffs in Kohlensäure, ihres Wasserstoffs in Wasser; der Stickstoff und der unverbrannte Kohlenstoff, sie werden in dem Urin und den festen Excrementen abgeschieden. Um eine constante Temperatur im Ofen zu haben, müssen wir, je nach der äussern Temperatur wechselnd, eine ungleiche Menge von Brennmaterial einschieben.

(Fortsetzung folgt).

Verdauung der Stärke.

Die von Leuehs beobachtete und von Huenefeld bestätigte Eigenschaft des Speichels, Stärkmehl in Zucker zu verwandeln, scheint naeh J. Vogel bei der Verdauung nicht sehr in Frage zu kommen, da sich häufig im Magen der Thiere und Menschen unveränderte Stärke findet, was auch Valentin gerade bei Wiederkäuern, die viel Speichel absondern, bestätigt. *(Valentin's Repert.* 1841. *p.* 295.*)*

Ueber das Gehirn,

von Edmund Frémy.

Da die ausgezeichnetsten Physiologen jetzt zugeben, dass die organisehe Chemie der thierischen Physiologie grosse Dienste leisten kann, so glaubte ieh, dass es interessant sein würde, die Gehirnsubstanz einer neuen Untersuchung zu unterwerfen.

Es war mir unmöglich, in einer einzigen Abhandlung alle die Puncte zu behandeln, welche sich an diese wichtige Frage der Physiologie anschliessen. Ieh wollte in dieser ersten Abhandlung blos die Bestandtheile des Gehirns aus den aus versehiedenen Körpern bestehenden Gemengen abscheiden, welche ihre Reinigung und ihre Untersuchung so schwierig machen. Ich versuchte nachher, indem ich mich auf die Eigenschaften der in dem Gehirn sich vorfindenden Substanzen stützte, die wahre Natur der Gehirnsubstanz zu bestimmen.

Ich behalte mir den analytischen Theil dieser Arbeit für eine besondere Abhandlung vor. Ich werde übrigens zeigen, dass er nur in sofern interessant wird, als er von genauen physiologischen Beobachtungen begleitet ist.

Die von mir angeführten Resultate haben vielmehr zum Zweck, die behaupteten Thatsachen zu stützen, als die Zusammensetzung der in dem Gehirn enthalteten Substanzen kennen zu lehren.

Ich glaube, dass sich die Resultate, welche ich darbieten will, unmittelbar auf die Physiologie anwenden lassen. Die Physiologen können, wenn sie die Zusammensetzung des Gehirns und die Eigenschaften der darin enthaltenen Substanzen wirklich kennen, die verschiedenen Theile der Gehirnmasse besonders studiren und die Modificationen erkennen, die sie in den Krankheiten erleiden. Indem

sie von den Eigenschaften der Körper, die man aus dem Gehirn erhält, ausgehen, werden sie die Gehirnsubstanz in den verschiedenen Theilen des Nervensystems aufsuchen und können alsdann ein bestimmtes Verhältniss zwischen dem Gehirn und den davon abhängigen Organen feststellen.

Ehe ich die erhaltenen Resultate darlege, will ich die über das Gehirn bereits erschienenen Arbeiten kürzlich durchgehen.

Bekanntlich verdankt man Vauquelin die Entdeckung einer eigenthümlichen fetten Substanz, welche Phosphor enthält. Fourcroy, John, Gmelin und Kühn haben interessante Thatsachen über die Zusammensetzung der Gehirnsubstanz bekannt gemacht und in der letzten Zeit liess Couërbe eine ausgedehnte Arbeit über denselben Gegenstand erscheinen. Dieser Chemiker zeigte zuerst, dass die perlmutterartige Substanz, welche in dem Gehirn wahrgenommen worden war, Cholesterin ist. Diese Entdeckung ist von hohem Interesse für die Physiologie.

Couërbe hat nachher aus dem Gehirn des Menschen vier fette Substanzen erhalten, die er *Stearoconot*, *Cephalot*, *Eleencephol* und *Cerebrot* nannte.

Da ich alle die Schwierigkeiten kenne, auf die man bei einer Arbeit der thierischen Chemie stösst, erkenne ich vor allem Andern die Sorgfalt und Geduld an, deren es bedurfte, um diese verschiedenen Substanzen abzuscheiden und zu untersuchen. Da ich aber glaube, das die von Couërbe untersuchten Substanzen nicht als unmittelbare Stoffe betrachtet werden können, so wird es mir hoffentlich gestattet sein, einige Theile von Couërbe's Abhandlung mit völliger Freimüthigkeit zu erörtern. Ich bin zum voraus überzeugt, dass dieser Chemiker zugeben wird, wie nützlich es oft ist, Gegenstände der thierischen Chemie von verschiedenen Gesichtspuncten aus zu untersuchen. Denn statt die Frage als bereits gelösst zu betrachten, hat er selbst die Chemiker aufgefordert, seine Versuche zu wiederholen und, was er angefangen hat, fortzusetzen.

Ich will zuerst die Gründe zeigen, welche mich gehindert haben, dem von Couërbe bei seinen Analysen angewandten Verfahren zu folgen.

Thénard's Bemerkungen über Couërbe's Arbeit in seinem *Lehrbuche der Chemie* sind mir oft nützlich gewesen, so wie die wich-

tigen Betrachtungen Chevreul's in seinen *Untersuchungen über Gegenstände der organischen Chemie* mir immer als Regel gedient haben.

Bekanntlich hat Couërbe sich immer nur des Alkohols und Aethers bedient, um die Substanzen abzuscheiden und zu reinigen, die ihm zufolge die Gehirnmasse ausmachen. Da nun aber das Gehirn ein Gemenge von Substanzen enthält, welche sich den fetten Körpern nähern, folglich ähnliche Eigenschaften zeigen und sich in einander auflösen, so ist es unmöglich, anzunehmen, dass Aether und Alkohol allein eine völlige Abscheidung derselben bewirken können. Wenn Chevreul durch Aether und Alkohol die näheren Bestandtheile der fetten Körper abgeschieden hatte, unterwarf er sie immer der entscheidenden Probe der Auflösungsmittel. Diese Vorsichtsmaassregel hat Couërbe nicht angewandt, denn er führt sie in seiner Abhandlung nicht an. Die physikalischen Eigenschaften einer organischen Substanz können uns oft auch einige Bürgschaft für die Reinheit derselben leisten. Aus Couërbes Abhandlung ersieht man, dass die von ihm entdeckten Körper klebrig, gefärbt und weich wie Wachs sind. Bekanntlich zeigen sich die Stoffe im Allgemeinen nicht in dieser Gestalt.

Ich werde weiterhin in dieser Abhandlung beweisen, dass die fetten Substanzen des Gehirns eine unbestreitbare Analogie mit den Seifen zeigen, und dass sie, wie diese, unter dem Einflusse der Auflösungsmittel eine Zersetzung erleiden. Dieser Umstand, der Couërbe entgangen zu sein scheint, beweist, wie wichtig es bei solchen Untersuchungen ist, die Stoffe, welche man durch Auflösungsmittel abscheidet, der Wirkung einiger Reagentien zu unterwerfen, um ihre wahre Natur zu erkennen.

Endlich ist es allgemein bekannt, dass man oft die Analyse anwendet, um die Reinheit einer organischen Substanz zu erkennen. Ein durch verschiedene Methoden bereiteter Stoff muss bei der Analyse eine unveränderliche Zusammensetzung zeigen.

Nun hat aber Couërbe die aus dem Gehirn erhaltenen Körper der Analyse unterworfen. Er hat ihre Zusammensetzung veränderlich gefunden. Diess hiess gewissermaassen ihre Unreinheit darthun.

Indessen hat er diesen Schluss nicht daraus gezogen. Er hat bei den fetten Substanzen des Gehirns eine Beweglichkeit der Elemente angenommen, deren Gesetz er gewissermaassen gegeben hat, indem er dieselbe von physiologischen Rücksichten abhängig machte. Bekannt-

lich hat er ein Verhältniss zwischen den geistigen Fähigkeiten eines Menschen und der Menge des in seinem Gehirn enthaltenen Phosphors aufgestellt.

Die Sonderbarkeit der eben angeführten Resultate, die mit den physiologischen Vorstellungen und den Pricipien der Chemie im Widerspruche stehen, bestimmte mich, ein eigenthümliches Verfahren bei der Analyse zu wählen, welches mich auf die Resultate geleitet hat, die ich jetzt angeben will.

Die Gehirnmasse besteht bekanntlich aus einer eiweissstoffartigen Substanz, die eine grosse Menge Wasser enthält und mit einer eigenthümlichen fetten Substanz gemengt ist.

Bei Bestimmung der Menge dieser verschiedenen Substanzen findet man, dass das Gehirn des Menschen 7 Th. Eiweissstoff, 5 Th. fette Substanz und 80 Th. Wasser enthält.

Die chemische Untersuchung des eiweissstoffartigen Theils des Gehirns zeigte nichts Wichtiges. Er ist in Wasser, in Alkohol und in Aether unlöslich. Es bleiben uns wenig Mittel übrig, einen solchen Körper zu untersuchen. Die anatomische Untersuchung ist das Einzige, was in diesem Falle von Nutzen ist.

Ich habe mich im Gegentheil mit allem Eifer dem Studium der fetten Substanz gewidmet, die man durch Alkohol oder Aether aus dem Gehirn ausziehen kann. Meine Untersuchungen wurden mit dem Gehirn verschiedener Thiere, besonders aber mit dem des Menschen angestellt.

Um ein Gehirn zu analysiren, zerschneidet man es zuerst in kleine Stücke, behandelt es mehrere Male mit siedendem Alkohol und lässt es hierauf einige Tage mit dieser Flüssigkeit zusammen.

Diese Operation hat zum Zweck, dem Gehirn die grosse Menge darin enthaltenen Wassers zu entziehen, welche den Aether hindern würde, auf dasselbe zu reagiren. Ist diese erste Behandlung geschehen, so muss man den eiweissstoffartigen Theil des Gehirns gerinnen lassen, worauf er seine Elasticität verliert und sich leicht zusammenpressen lässt. Man presst ihn alsdann aus, zerstösst ihn schnell in einem Mörser und behandelt ihn mit Aether. Nachdem man das Gehirn der Wirkung des Alkohols unterworfen hat, darf man es der Luft nicht ausgesetzt lassen, denn alsdann würde der Alkohol, den es immer zurückhält, schwächer werden und die wässrig gewordene Masse würde sich nicht mehr durch Aether ausziehen lassen.

Die Behandlung mit Aether muss zuerst in der Kälte, nachher in der Wärme vorgenommen werden. Die daraus entstehenden Flüssigkeiten lassen bei der Destillation einen klebrigen Rückstand, den ich *ätherisches Product* nennen will.

Der Alkohol setzt beim Erkalten eine weisse phosphorhaltige Substanz ab, die von Vauquelin entdeckt wurde. Der Alkohol hält nur fette Substanzen aufgelöst zurück und zeigt gewöhnlich eine sehr merklich saure Reaction, welche von der Phosphorsäure herrührt, deren Anwesenheit ich später erklären werde.

In dem Producte der Abdampfung des Aethers fand Couërbe das Cholesterin, die weisse Substanz Vauquelin's, die er *Cerebrot* nannte, und ferner noch drei fette Substanzen, die er als neutral betrachtet und *Cephalot*, *Stearoconot* und *Eleencephol* genannt hat.

Die erhaltenen Resultate weichen in allen Puncten von denen, die ich angeführt habe, ab, denn ich sah in den Substanzen von Couërbe nur Gemenge von fetten Säuren in seifenartigen Verbindungen.

Um die Thatsachen leichter darstellen zu können, will ich zuerst die Zusammensetzung des Gehirns geben. Ich werde nachher von den Eigenschaften der Körper sprechen, aus denen es besteht, und endlich meine Resultate mit denen Couërbe's vergleichen.

Die näheren Bestandtheile, welche man aus dem Gehirn durch Alkohol oder Aether erhalten kann, sind folgende:

1) eine weisse Substanz, die ich *Cerebrinsäure* nenne;
2) *Cholesterin;*
3) eine eigenthümliche fette Säure, die ich *Oleophosphorsäure* nenne;
4) Spuren von *Olein*, *Margarin* und *fetten Säuren.*

Diese Stoffe sind nicht immer im abgeschiedenen Zustande im Gehirn. So ist z. B. die Cerebrinsäure oft mit Natron oder phosphorsaurem Kalk verbunden. Die Oleophosphorsäure kommt gewöhnlich als Natronsalz darin vor.

Lässt man die fetten Substanzen, die sich in den andern thierischen Substanzen befinden, unbeachtet, so sieht man, dass sich das Gehirn durch die Anwesenheit von Cholesterin und durch zwei eigenthümliche fette Säuren charakterisirt. Diese Zusammensetzung ist weit einfacher als die von Couërbe angenommene.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber menschlichen Harn in gesundem und krankhaftem Zustande,

von Dr. C. G. Lehmann.

Die chemische Constitution des Harns hat von jeher die Aufmerksamkeit der Chemiker sowohl als der Physiologen und Aerzte vielfach beschäftigt; allein so häufig auch Analysen des Harns in gesundem und krankhaftem Zustande angestellt und so genau auch einzelne seiner Bestandtheile nach verschiedenen Richtungen hin selbst von den Koryphäen der Chemie untersucht worden sind, so stehen doch die Ergebnisse jeder Bemühungen in physiologischer und pathologischer Beziehung immer noch zu vereinzelt da, als dass der Physiolog und Arzt daraus viel für die Wissenschaft des generellen Lebens gewonnen hätte. Dem Physiologen sind die Analysen des Harns meist nur nackte Zahlenresultate, aus denen er wegen Mangel an Vergleichung der wechselnden Verhältnisse der excernirten Bestandtheile keine allgemeineren Schlüsse für die Nierenfunction, so wie für die allgemeine thierische Oekonomie ziehen kann. Der Arzt, der zuweilen einen nicht geringen Werth auf das Verhalten des Urins eines Kranken legt, weiss durch die chemischen Untersuchungen nicht viel mehr, als dass der Harn unter noch nicht hinlänglich eruirten Verhältnissen eiweisshaltig wird, dass derselbe unerklärlicher Weise manchmal Zucker enthält und in gewissen Stadien acuter Krankheiten Harnsäuresedimente absetzt.

Um die chemischen Untersuchungen des Harns dem Physiologen und Arzte brauchbarer zu machen, ist es gewiss erforderlich, dass zuvor an einer und derselben Person im gesunden Zustande bei geregelter Diät die in bestimmten Zeiten excernirten Quantitäten Harns, das Verhältniss der festen Bestandtheile zu der Flüssigkeit und die relativen Proportionen der Bestandtheile unter einander durch eine grössere Anzahl von Analysen genau bestimmt würden. Diess erscheint nicht nur nothwendig, damit man die normalen Verhältnisse genau kenne, sondern damit auch nicht individuelle Verschiedenheiten zu falschen Schlüssen und Irrthümern verleiten. Welche Verschiedenheiten z. B. schon allein durch die Individualität bedingt werden, davon liefert der Verfasser selbst ein sprechendes Beispiel; man wird nämlich aus den unten angeführten Analysen seines eignen Harns ersehen, dass derselbe weit mehr Harnstoff im Durchschnitt

enthält, als man nur irgend in Harnanalysen angegeben findet *). Auf die Bestimmung des völlig normalen Harns bezieht sich daher die erste Reihe der hier mitgetheilten Versuche und Beobachtungen.

Eine zweite Reihe von Fragen, welche ich durch die folgenden Versuche zu beantworten strebte, betraf die Veränderungen, welche der Harn unter gewissen, rein physiologischen Verhältnissen und Bedingungen erleidet. Hierher gehört z. B. das Studium des Einflusses, den verschiedene Nahrungsmittel, starke körperliche Anstrengungen, die Schwangerschaft u. dgl. auf die Constitution des Harns äussern.

Eine dritte Reihe von Untersuchungen bezieht sich auf die mannigfachen Veränderungen, welchen der Harn in verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten unterworfen ist.

Beobachtungen über das chemische Verhalten des Harns und über einige Untersuchungsmethoden.

Es ist eine bekannte Sache, dass der Chemiker bei Untersuchung aller pflanzlichen und thierischen Flüssigkeiten auf die leichte *Zersetzbarkeit* derselben stets Rücksicht nehmen muss. Der normale Harn gehört nun zwar keineswegs zu den thierischen Flüssigkeiten, die sich äusserst schnell zersetzen; allein da seine Zersetzung, wenn sie auch erst begonnen, sich immer mit auf einen seiner Hauptbestandtheile, auf den Harnstoff, erstreckt, so schien es nicht unwichtig, das Verhalten des Harns bei Einwirkung der gewöhnlichen atmosphärischen Agentien sowohl, als unter dem Einflusse einer höhern Temperatur zu untersuchen.

Kleinere Quantitäten eines bei gemischter Kost gelassenen Morgenharns (20—30 Gr.) wurden in nur durch Papier gegen Staub geschützten Gefässen bei einer Temperatur von 12—18° C. so lange stehen gelassen, bis sie alkalische Reaction zeigten. Bei 11 Proben trat die alkalische Reaction nach 72—84 Stunden ein, bei 6 Proben nach 60 Stunden bei 4 Proben nach 96 Stunden, bei 4 Proben nach 48 Stunden und bei drei Proben nach 24—36 Stunden. Der während der Tageszeit gelassene Harn zersetzte sich meist schon nach 36—48 Stunden. Dass es bloss die grössere Verdünnung dieses Harns war, welche die Zersetzung beförderte, geht aus folgenden 3 Versuchen hervor. Der eines Morgens gelassene

*) Ausser in den Untersuchungen Lecanu's, die mir leider erst vor wenigen Tagen zu Gesicht gekommen. *Journ. de Pharm. T. XXV. Dec.* 1839.

Harn wurde in 2 Theile getheilt, von welchen der eine mit einem gleichen Volumen Wasser verdünnt wurde; beide Proben wurden, wie oben, sich selbst überlassen; der unverdünnte Harn zeigte nach 4 Tagen alkalische Reaction, der verdünnte dagegen schon nach 50 Stunden; ein ganz ähnliches Resultat wurde in zwei andern, auf gleiche Weise angestellten Versuchen erhalten. Dass im Allgemeinen ein verdünnterer Harn sich leichter zersetze als ein concentrirterer, geht auch zum Theil daraus hervor, dass der von mir während einer dreiwöchentlichen animalischen Kost gelassene concentrirtere Harn sich stets länger als 5 Tage bei einer Temperatur von 15—21° erhielt, während der, während einer pflanzlichen Kost excernirte Harn, der weit ärmer an festen Bestandtheilen war, sich schon nach 36—48 Stunden zu zersetzen anfing. Doch eben diese letzteren Beobachtungen leiteten mich noch auf einen andern Grund der leichtern Zersetzbarkeit manchen Harns; dieselbe hängt nämlich gewiss auch zum Theil von dem farbigen Extractivstoffe des Harns ab, denn im Allgemeinen fand ich, dass ein tingirterer Harn sich leichter zersetze als ein weniger tingirter; so waren die oben erwähnten drei Proben des sich am schnellsten zersetzenden Harns mehr gelbroth und braunröthlich gefärbt, während die anderen Proben lichter gefärbt, bernsteingelb waren. Der bei der animalischen Kost excernirte Harn war ganz licht bernsteingelb und lieferte mit Salpetersäure sehr weissen salpetersauren Harnstoff, während der bei vegetabilischer Kost gelassene Harn röthlichgelb und der bei dreitägigem Genuss von stickstofffreien Nahrungsmitteln ausgeschiedene Harn fast braunroth gefärbt war und schon nach 12 Stunden alkalisch reagirte.

Bemerkenswerth ist, dass der Harn nicht eben sehr allmählig an freier Säure verlor, sondern dass in den ersten Tagen der Gehalt des Harns an freier Säure sich ziemlich gleich blieb, bis mit einem Male die Säure abnahm und nun sehr bald ganz verschwand.

Ueber 1000 Gran wurden sich selbst überlassen, nachdem gefunden worden war, dass 21,235 Gr. einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Natron zur Sättigung der freien Säure von 100 Gr. dieses Harns nothwendig seien; bis nach 83 Stunden waren immer zur Sättigung einer gleichen Quantität Harns 19—21 Gr. jener Lösung erforderlich, nach 90 St. 17,762 Gr., nach 97 St. 13,163 Gr., nach 99 St. 10,014 Gr., nach 103 St. 4,68 Gr., nach 109 St. war bereits schwach alkalische Reaction eingetreten. Schon durch Anwendung

von Reagenzpapieren kann man sich von der zuweilen mit einem Male eintretenden Umwandlung des Harnstoffes überzeugen; ich sage des Harnstoffes, weil das Auftreten der alkalischen Reaction doch hauptsächlich von Zersetzung des Harnstoffes herrührt, während es gewiss ein anderer Stoff ist, dessen vorher schon eingeleitete Zersetzung den Harnstoff zur Zerlegung in Ammoniak und Kohlensäure disponirt. Dass dieser den Harnstoff zur Zersetzung disponirende Stoff hauptsächlich der farbige Extractivstoff ist, geht theils aus dem Obigen, theils aus den unten angeführten Eigenschaften dieses Pigments hervor. In Krankheiten sieht man den Harn oft schon nach wenigen Stunden alkalisch werden; solcher Harn ist entweder sehr tingirt oder er enthält geringe Mengen von Eiweiss; einen Harn, der grössere Mengen Eiweiss enthält, fand ich stets alsbald, nachdem er gelassen worden war, alkalisch; doch wird im letztern Falle, der bei allgemeiner Zerrüttung der thierischen Oekonomie stattfindet, der Harn wohl von den Nieren selbst alkalisch excernirt; wenigstens scheint mir dies daraus hervorzugehen, dass bei Rückenmarksverlezzungen, wo Paralyse der Extremitäten und der Harnwerkzeuge mit *Incontinentia urinae* eingetreten ist, jeder abgehende Tropfen Harn alkalisch reagirt und mit Säuren aufbraust.

Im *Diabetes mellitus* wird ein vollkommen neutraler Harn excernirt, der, wie unten weiter gezeigt wird, mehr oder weniger schnell sauer zu reagiren anfängt.

Sehr wichtig für die chemische Untersuchung des Harns ist unstreitig die Frage, wie der Harn beim Verdunsten durch *Wärme* sich rücksichtlich seiner *Zersetzbarkeit* verhält, und auf welche Weise sich der Harn am besten, ohne zersetzt zu werden, verdunsten lässt? Im Allgemeinen verhält sich der Harn in höherer Temperatur wie bei längerem Stehen an der Luft, indessen bedingt hier doch die Wärme einige Modificationen. Erhitzte ich Harn bis zum Sieden im Sandbade, so wurde derselbe zwar nicht alsbald alkalisch, allein immer enthielt das in einer Vorlage aufgesammelte Wasser ziemlich viel kohlensaures Ammoniak. Dass bei der alkalischen Reaction des Destillats der zu verdampfende Harn immer noch Lacmus röthete, lässt sich nicht füglich anders erklären als dadurch, dass das im Harn enthaltene phosphorsaure Natron-Ammoniak sein Ammoniak verliert und selbst sauer wird; der Harn wird nun aber nicht etwa dadurch alkalisch, dass das gebildete saure phosphorsaure Natron auf den Harnstoff

einwirkt (denn man kann das saure Natronphosphat und selbst freie Phosphorsäure so lange mit Harnstofflösung kochen als man will, immer wird der Harnstoff unzersetzt bleiben), sondern ganz einfach dadurch dass der Harnstoff, da er hier in verdünnter Lösung ist, sich wie bekannt, zersetzt.

Wird Harn in freier Luft bei einer Temperatur zwischen 50 und 80° C. verdunstet, so wird der Harn, wenn er bis zur Syrupsconsistenz verdunstet ist, in der Regel zwar nicht alkalisch, doch hat er einen Theil seiner freien Säure verloren. 200 Gr. Harn, dessen freie Säure wie durch einen besondern Versuch bestimmt worden war, von 36,46 Gr. einer Lösung kohlensauren Natrons gesättigt wurde, enthielten nach dem Verdunsten bei 55—63° C. nur noch so viel freie Säure, dass dieselbe durch 17,88 Gr. derselben Natronlösung neutralisirt wurde. Bei einem andern Versuche enthielt derselbe Harn (153 Gr.) vor dem Verdunsten bei circa 50° so viel freie Säure, dass zu deren Sättigung 28,53 Gr. jener Alkalilösung nöthig waren, während zur Sättigung des Verdunstungsrückstandes schon 9,813 Gr derselben Lösung hinreichten.

Wird der gewöhnliche gesunde Harn im Wasserbade an freier Luft bei 90—100° verdunstet, so verliert er dadurch zwar nur wenig an freier Säure, allein fast immer liess sich doch einiger Verlust durch Anwendung jener verdünnten Natronlösung darthun, und besonders dann, wenn der Hrrn sehr verdünnt gewesen war. Durch Abdampfen verloren 100 Th. Morgenharn immer so viel freie Säure als durch 1—3 Th. der Natronlösung gesättigt wurde. Wurde den Tag über gelassener Harn verdunstet, nachdem seine freie Säure bestimmt worden war, so war der Säureverlust nach dem Abdampfen immer bedeutender als bei dem concentrirteren Morgenharn. Dieselbe Beobachtung machte ich, wenn ich Morgenharn, dessen Gehalt an freier Säure bestimmt war, zum Theil ohne weiteres eindampfte, zum Theil aber erst mit Wasser verdünnte und dann ganz unter denselben Bedingungen verdunstete.

Hieraus war zu schliessen, dass nicht sowohl die höhere Temperatur als solche auf den Harn einwirke, als vielmehr, dass die längere Dauer des Verdunstens erst einen nachtheiligen Einfluss äussere. Aus dem Grunde beobachtete ich das Verhalten des Harns, wenn er im Wasserbade bei einer nicht ganz bis 100° steigenden Temperatur so verdunstet wurde, dass ein durch Chlorcalcium getrockneter Luftstrom über die Verdunstungsfläche geleitet wurde. In so verdampftem Harn konnte ich in den meisten Fällen nicht den gering-

sten Verlust freier Säure wahrnehmen. Hieraus geht deutlich hervor, dass eine Wärme von 95—100° nur auf die Dauer von nachtheiligem Einflusse auf den zu verdunstenden Harn ist. Deshalb concentrire ich den Harn, so wie die meisten anderen organischen Flüssigkeiten in einer tubulirten Retorte mit tubulirter Vorlage so, dass stets ein trockner Luftstrom die Wasserdämpfe in die Vorlage fortführt, deren Tubulus mit einem sich entleerenden Gefäss durch eine Glasröhre luftdicht in Verbindung steht. Um die Summe der festen Bestandtheile eines Harns zu bestimmen, liess ich immer eine kleinere Quantität Harn (10—30 Gr.) in dem bekannten Liebig'schen Austrocknungsapparate verdunsten, wobei man ganz sicher sein kann, in kurzer Zeit die festen Bestandtheile völlig unzersetzt zu erhalten. Bei leichter zersetzbaren Flüssigkeiten, z. B. Galle, Speichel, Magensaft, liess ich anstatt trockner Luft trocknes Wasserstoffgas über die Verdunstungsfläche streichen und wandte bei grösseren Mengen zu verdunstender Flüssigkeiten eine Retorte mit ähnlicher Construction wie der Liebig'sche Austrocknungsapparat an.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure in dem menschlichen Körper, unter dem Einflusse der Benzoësäure. — Anwendung dieser Eigenschaft bei Steinbeschwerden. — Unterscheidende Charactere der Benzoësäure und Hippursäure;

von Alexander Ure.

In einer der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu London im Januar mitgetheilten Abhandlung habe ich zuerst gezeigt, dass, wenn man in den menschlichen Magen eine gewisse Menge Benzoësäure im freien Zustande oder als auflösliches Salz bringt, in dem Augenblick ihres Durchgangs durch die Nieren eine merkwürdige Erscheinung vorgeht.

Der etwa 2 Stunden nach dem Einnehmen der Säure gelassene Urin liefert, auf Zusatz von $^1/_{12}$ seines Gewichts Salzsäure, nadelförmige Krystalle von schöner rother Farbe. Unter dem Mikroskope erscheinen dieselben als vierseitige, an den Enden in zwei Flächen auslaufende Prismen, ganz so, wie die Hippursäure.

Diese eigenthümliche, durch den Lebenschemismus bewirkte Matamorphose, bietet das merkwürdige Resultat dar, dass eine organische Substanz, die Harnsäure, worin sich 8 Atome Stickstoff und 10 Atome Kohlenstoff befinden, sich ersetzt findet durch Hippursäure, welche 18 Atome Kohlenstoff und nur 2 Atome Stickstoff enthält.

Ich habe in der That nachgewiesen, dass die Harnsäure gänzlich aus dem Urin verschwunden war, sie konnte weder im freien Zustande noch als Salz darin entdeckt werden. An diese Beobachtung knüpft sich ein für die medicinische Praxis wichtiger Umstand, nämlich: die Verbindungen der Hippursäure mit den Basen, welche man gewöhnlich in den thierischen Flüssigkeiten findet, als Natron, Kali und Ammoniak, sind alle leicht auflöslich. So erfordert das hippursaure Natron etwa 2 Theile Wasser von 60° F. (12,4° R.) zur Auflösung, während das entsprechende harnsaure Salz, aus welchem bekanntlich die Concretionen der Gichtkranken bestehen, beinahe so unlöslich ist, wie die Harnsäure selbst, und wenigstens 4000 Theile Wasser nöthig hat. Das hippursaure Ammoniak besitzt ungefähr dieselbe Auflöslichkeit wie das Natronsalz, das harnsaure Ammoniak dagegen löst sich in 1480 Theilen Wasser. Der hippursaure Kalk, das schwerlöslichste der von mir geprüften Salze, bedarf 18 Theile Wasser.

Die Erfahrung hat die Vortheile der auf die vorhergehenden Betrachtungen gegründeten Behandlung gezeigt, um gewisse krankhafte Zustände, welche sich bei mit Gicht oder Stein behafteten Personen zeigen, zu heben. So giebt denn die Bezoësäure dem practischen Arzte ein Mittel, um der Bildung der verschiedenen, durch einen Ueberschuss von Harnsäure bewirkten Absätze zu begegnen, wie auch dergleichen Steinbildungen, welche den Gichtkranken so fürchterliche Schmerzen bereiten, zu zersetzen.

Durch einen vernünftigen Gebrauch der Benzoësäure, oder, je nach den Umständen, eines benzoësauren Salzes, d. h. durch Bestimmung der Dosis nach dem Zustande der vorher mittelst der Analyse erkannten Nierensecretion, kann man die geforderte Indication mit absoluter Gewissheit erfüllen, ohne den allgemeinen Gesundheitszustand im Geringsten zu gefährden, oder die Urinwerkzeuge zu reitzen.

Diese Behandlungsweise schliesst übrigens die Anwendung anderer geeigneten Mittel nicht aus, und der Kranke, welcher sich ihr unterwirft, muss eine gewisse Diät beobachten.

Da die Benzoësäure im trocknen Zustande Reitzung im Schlunde

erzeugt, so muss man sie in Auflösung verordnen; allein, da sie eine sehr bedeutende Menge Wasser zur Auflösung bedarf, so würde man auf eine neue Schwierigkeit stossen, wenn sich ihre Auflöslichkeit nicht durch einen Zusatz von phosphorsaurem oder borsaurem Natron leicht vermehren liesse, was vollkommen gelingt, ohne dass ihre eigenthümlichen Eigenschaften darunter leiden. Vier Theile des erstern Salzes nämlich, oder $1\frac{1}{2}$ Theile des zweiten, lösen mit Hülfe etwas destillirten Wassers 1 Theil Benzoësäure auf.

Das phosphorsaure Natron dient dazu, nicht allein die Benzoësäure, sondern auch die Hippursäure aufgelöst zu erhalten, und nicht unwichtig ist es, dass, wenn ein Ueberschuss der letztern Säure zufällig im Urin seyn sollte, derselbe durch Hülfe des neutralen phosphorsauren Natrons oder des phosphorsauren Ammoniaknatrons, welches sich im Urin natürlich findet, aufgelösst bleiben würde.

Ganz anders hingegen wirken diese phosphorsauren Salze auf die Harnsäure; sie verwandeln dieselbe sogleich in harnsaures Natron, durch Abgabe der Hälfte ihrer Basis, und bilden selbst Biphosphate. Diese vor kurzer Zeit von mir durch einige Versuche erhaltene, vorher noch von keinem Chemiker beobachtete Thatsache, scheint eine einfache und rationelle Erklärung von der Bildungsweise des harnsauren Natrons im Urin darzubieten. Ist also die Thätigkeit der Nieren energisch genug, um sowohl einen Ueberschuss von löslichen Phosphaten als auch von Harnsäure zu bilden, so muss diess nothwendig einen Ueberschuss von harnsaurem Natron zur Folge haben.

Da ich die vorstehenden Beobachtungen bloss in der Absicht mitgetheilt habe, um die therapeutische Wichtigkeit der Benzoësäure und ihrer Verbindungen, als Mittel zur Bildung der Hippursäure, zu zeigen, so schien es mir von Nutzen, die vorzüglichsten Merkmale dieser Säuren hier in 2 Colonnen neben einander zu stellen, um die Einwürfe zu beseitigen, welche man über die Schwierigkeit, sie von einander zu unterscheiden, erhoben hat.

Benzoësäure:	Hippursäure:
Krystallisirt in sechsseitigen Nadeln, oder in weissen, durchscheinenden, perlmutterglänzenden und biegsamen Blättchen.	Krystallisirt in vierseitigen, an den Enden in 2 Flächen auslaufenden Prismen.
Löslich in 2 Theilen Aether.	Sehr wenig löslich in Aether.

Verdünnte Salpetersäure verändert sie nicht.

Mit 3 Theilen Kalkhydrat erhitzt, entsteht Benzoïl.

Benzoësaures Ammoniak.

In starker Hitze schmilzt es, stösst Dämpfe von Benzoësäure aus und verschwindet, ohne einen Rückstand zu hinterlassen.

Benzoësaures Kali.

Es brennt ohne einen besonders aromatischen Geruch zu verbreiten.

Mit verdünnter Salpetersäure behandelt, und zur Trockne abgedampft, nimmt sie auf Zusatz von Ammoniak eine schöne Purpurfarbe an.

Mit 3 Theilen Kalkhydrat erhitzt, entwickelt sich viel Ammoniak.

Hippursaures Ammoniak.

In der Hitze schmilzt es, nimmt eine rosenrothe Farbe an, und bildet eine röthliche Säure, welche, in Wasser aufgelösst, durch Abdampfen rothe Krystalle giebt, die die Eigenschaften der Hippursäure besitzen.

Hippursaures Kali.

Bis zur Zersetzung erhitzt, entwickelt es den Geruch nach bittern Mandeln.

(Journal de Pharmacie. Oct. 1841. pag. 646.)

Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure.

De Bouis machte kürzlich der Pariser Academie der Wissenschaften folgende Mittheilung:

Nach einer Idee von Ure wurde Dr. Rayer veranlasst, zwei Kranke, welche an Sand und Griess litten, innerlich mit Benzoesäure zu behandeln; der Erfolg war überraschend. De Bouis glaubt, dass die Harnsäure in der Harnblase von der Benzoësäure in Hippursäure, mithin aufgelöst worden sei. Jedenfalls ist der Gegenstand wichtig genug, um zu fortgesetzten klinischen Versuchen einzuladen; die Benzoësäure wirkt nicht so heftig, um eine nachtheilige Nebenwirkung leicht befürchten zu lassen, und die Möglichkeit der Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure durch dieselbe, mithin auch einer Auf-

lösung des Blasensteins in der Harnblase, lässt sich wenigstens von theoretischem Gesichtspuncte aus betrachtet, nicht läugnen. (Buchn. Rep. 1841. XXIV. S. 396—397.)

Analyse einiger Concretionen.

Pauquy und Bor haben *gichtische Gelenkconcretionen* untersucht. Sie waren erbsengross, gelblichweiss mit einigen ziegelrothen Linien, leicht, fast schwammig, pulverisirbar, aber dabei wie die Harze anhängend. Mit Salpetersäure erhitzt wurde die Masse lebhaft roth; mit Säuren brauste sie nicht auf; beim Erhitzen wurde sie schwarz unter Entwickelung stechender, zuletzt deutlich nach Blausäure riechender Dämpfe; beim Zusammenreiben mit Kalk entwickelte sich kein Ammoniak; in kochendem Wasser löste sich der grösste Theil zu einer opalisirenden Flüssigkeit, welche neutral war, durch Alkohol nicht gefällt, durch Essigsäure weisser wurde, beim Abdampfen einen voluminösen Rückstand liess, der an Alkohol nur wenig abgab, in alkalischem Wasser sich aber vollständig auflöste. Salzsäure fällte aus der alkalischen Lösung einen Niederschlag von kalkhaltiger Harnsäure. Beim Einäschern hinterliess die Concretion kohlensauren Kalk und Natron ohne Chlor und Phosphorsäure. Die Gichtconcremente bestehen demnach aus harnsaurem Natron, harnsaurem Kalk und einer eiweissartigen Substanz.

Poggiale hat mehrere *Speichelsteine* von Menschen analysirt. Dieselben waren, von verschiedenen Personen, sämmtlich hart, rundlich, gelblichweis, warzig, leicht pulverisirbar, geruch- und geschmacklos, in Wasser ganz unlöslich, auch in Alkalien und Schwefelsäure, löslich in Salpetersäure, nicht schmelzbar, noch durch Hitze zerstörbar. Die quantitative Analyse des einen ergab, dass er 94 p. c. phosphorsauren Kalk, 2 p. c. Wasser und 4 p. c. Schleim und animalische Substanz enthielt. (Journ. de Pharm. 1839. p. 773—779.)

Untersuchung von Gallensteinen.

Witting fand in menschlichen Gallensteinen 50 Cholesterine, 35 Harz und Farbstoff, 8 kohlensauren Kalk, 5 Wasser. Als Harz ist das in Aether Unlösliche angeführt. (Arch. der Pharm. XXV. p. 292—293.)

Ueber die Identität von Faserstoff und Eiweiss.

Nach einem Briefe von Liebig an Denis hat der erstere die Angaben des letzteren über die Identität von Faserstoff und Eiweiss vollkommen bestätigt gefunden. Es gelang, reinen Faserstoff bei 50—60° in einer gesättigten Salpeterlösung vollständig aufzulösen (ohne Aetzkalizusatz), und die Auflösung hatte alle Eigenschaften des Eiweisses. Gekochter Faserstoff löst sich nicht auf. Aus neutralisirtem Serum wird das Eiweiss durch Wasser in Kügelchen gefällt. Nach Zusatz von wenig Aetzkali wird das Eiweiss durch Alkohol mit allen Eigenschaften des Käsestoffs gefällt. (Journ. des conn. medic. 1841. May. p. 252.)

Löslichkeit des Fibrins und coagulirten Albumins in heissem Wasser.

L. Gmelin hat schon angegeben, dass sich coagulirtes Albumin bei circa 200° in W. auflöse. Woehler und J. Vogel haben gefunden, bei Versuchen in zugeschmolzenen Glasröhren im Oelbade, dass diese Auflösung schon bei 150° Statt findet; die Lösung verhält sich wie uncoagulirbares Albumin. Bei 200° geht die Lösung schneller vor sich, aber nicht mehr ohne alle Zersetzung. — Fibrin aus Blut und mit Wasser ausgekochte Muskelfaser verhielten sich eben so. Die Lösung wurde durch Säuren gefällt; der Niederschlag durch Essigsäure war im Ueberschuss der Säure löslich. (Ann. der Chemie u. Pharm. XLI. p 238—239.)

Ueber die Verhältnisse zwischen Eiter, Blut und Mucus, von Mandl.

Eine interessante Abhandlung darüber hat Mandl bekannt gemacht, aus welcher wir die wichtigsten Resultate hervorheben.

1) Die fasrigen Kügelchen des Bluts, die Kügelchen des Mucus und die des Eiters sind identisch.

2) Alle Kügelchen sind das Product der Coagulation von Faserstoff im Blutserum, welches durch die Wände der Blutgefässe hindurchschwitze.

3) Der flüssige Theil, in welchem diese Kügelchen schwimmen, constituirt den Unterschied zwischen Eiter und Mucus.

4) Wenn die fasrigen Kügelchen auf der Oberfläche der Membran sitzen bleiben, wo sie secernirt sind, so bilden sie den Kern der epidermoidischen Zellen, welche die Elemente der Haut constituiren.

5) Wenn aber die fasrigen Kügelchen auf der Oberfläche der Membran frei bleiben, so werden sie von dem Organismus ausgestossen und gehen als Elemente in den Eiter und Mucus ein.

6) Diese beiden Flüssigkeiten sind also wesentlich nichts als filtrirtes Blut, nämlich sie enthalten alle Elemente des Bluts, bis auf die Blutkügelchen, während das Serum zugleich chemische Veränderungen erleidet. (Journ. de Chim. med. 2 Ser. VI p. 482.)

Ueber die Erkennung des Eiters in kleinern Mengen,

von Dr. Fr. Simon.

Die bekannten Eiterproben erfüllen meist ihren Zweck, wenn es sich um grosse Beimengungen von Eiter handelt. Bei sehr kleinen Mengen werden sie unsicher. Die Güterbock'sche Probe, auf dem Fettgehalt des Eiters beruhend, ist unsicher, da der Verf. in einem Nasenschleime, der in dicken Ballen secernirt wurde und unter dem Mikroskop viel Pflasterepithelien mit wenig Schleimkörperchen zeigte, über ½ p. c. Fett gefunden hat. — Nach Huenefeld erhält man durch Zusammenreiben von Eiter mit von Schleim befreiter Galle eine fadenziehende, beim Erwärmen dünn werdende Flüss., welche bei Zusatz von Alkohol und Erhitzung nur eine sehr geringe Coagulation zeigt; Schleim giebt mit Galle eine ähnliche Flüss., aus der aber Alkohol in der Wärme allen Schleim abscheidet. Es ist klar, dass dadurch geringe Mengen von Eiter im Schleime nicht nachgewiesen werden können.

Der Schleim enthält Schleimkörperchen und Epitheliumzellen in einer klaren Flüss. schwimmend, welche einen durch Wasser und Säuren coagulirbaren Stoff enthält. Wäscht man Bronchialschleim mit dest. W. und digerirt ihn dann mit einer sehr verd. Lösung von kohlens. Natron bei 30—40° C., filtrirt die erhaltene trübe Lösung, verdampft das Filtrat, filtrirt den Rückstand noch einmal heiss und setzt dann Alkohol von 0,83 zu, so erhält man einen flockigen Nie-

derschlag von Schleimstoff. Derselbe ist sehr wenig in reinem W., aber in schwach alkalischem Wasser löslich, wird durch Alkohol, verdünnte Säuren, Blei- Kupfer- und Silbersalze, Alaun gefällt, im Ueberschuss der Essigs. und des Alauns nicht, aber im Ueberschuss der Salzs. gelöst, von Blutlaugensalz nicht gefällt — verhält sich also wesentlich wie Pyin. Wenn Schleim in Wasser kommt, so gerinnt der Schleimstoff an der Oberfläche, dadurch werden die Luftblasen zurückgehalten und der Schleim schwimmt lange auf dem Wasser; sinkt er zu Boden, so bleiben die Massen homogen, während eiterhaltige Sputa körnig werden. Daraus erklären sich z. Th. folgende Zeichen:

Reiner Schleim schwimmt, wenn er Luftblasen enthält, auf dem Wasser; reiner Eiter sinkt schnell zu Boden; eiterhaltiger Bronchialschleim schwimmt, lässt aber den Eiter in Fäden zu Boden fallen. — Reiner Sehleim erscheint, im Wasser liegend, als gleichförmige, weissliche, zusammenhängende Masse; reiner Eiter bildet eine gelbliche, bis grüngelbe, oder blutig tingirte Sehicht, die sich beim Bewegen leicht zertheilt und schnell wieder am Boden sammelt; eiterhaltiger Schleim bildet streifige oder kuglige, oft missfarbige leicht zertheilbare, griesliche Massen. — Reiner Sehleim giebt an Wasser kein Eiweiss ab, er sei denn mit viel Speichel vermischt; Eiter giebt dagegen Eiweiss an das Wasser ab.

Eiter im Harnblasenschleim ist oft schwer zu erkennen. In Sedimenten ist er durchs Mikroskop nachzuweisen, doch wird das Sediment, wenn der Harn schon ammoniakalisch geworden ist, so zähe und fadenziehend, dass eine sichere Unterscheidung kaum möglich ist. Eiterhaltiger Harn enthält stets Eiweiss. Letzteres wird bei saurem Harn durchs Erhitzen, bei alkalischem besser durch Zusatz starker Salpeters. erkannt. Eiterhaltiger Harn ist gleich trübe, meist blass und sauer, er bildet schnell ein gelbliches, körniges Sediment; beim Erhitzen coagulirt Albumin; beim Schütteln zertheilt sich das Sediment leicht. Ist blos Schleim da, so ist der Harn nur selten trübe, ein sich bildendes Sediment ist zähe, nicht leicht wieder zertheilbar; der abfiltrirte Harn enthält gewöhnlich kein Eiweiss.

Der Verf. hat Sputa von Phthisikern nach Trommer's Methode auf Zucker untersucht und in drei Versuchen jedesmal Zeichen von Traubenzuckergehalt erhalten. (Hufel. Journ. 1841. Nov. p. 1—14.)

Untersuchung einer Stuhlausleerung nach einer grossen Gabe Calomel; von Ebendemselben.

In Schmidt's Jahrb. Bd. 32 Hft. 1. beschreibt Simon die Untersuchung der fünften Stuhlausleerung nach einer grossen Gabe Calomel bei einem Charité-Kranken. Die entleerte Masse verbreitete beim Abdampfen Geruch nach Fett und extractiven Stoffen. Die Untersuchung ergab in 1000 Theilen der trocknen Masse Cholesterinhaltiges, schwach grün gefärbtes Fett 10,09, speichelstoffartige Materie 24,30, Bilin mit etwas Bilifellin im Minimo des Bilins und Biliverdins 21,40, extractive Materien 11,00, milchsaures Natron, Chlornatrium, etwas phosphorsaures Erdsalz und Eisenoxyd 12,90, Albumin und Schleim von Biliverdin gefärbt 17,10.

Aus dieser Untersuchung erhellt, dass die Ursache der Färbung der nach Calomel erfolgten grünen Stuhlausleerung, im mitgetheilten Falle wenigstens, einer ansehnlichen Menge Galle zuzuschreiben ist.

Analyse einer Knochengeschwulst im Uterus; von Daniell.

Daniell hat die Substanz einer fünf Pfund schweren, steinharten, völlig dichten, aber noch Spuren fibrösen Gewebes zeigenden Geschwulst untersucht, die sich in der vorderen Wand des Uterus einer 72 jährigen Jungfrau entwickelt hatte. Sie enthielt 35 p. c thierischen Stoff und Wasser, 56 p. c. phosphorsauren Kalk nebst etwas Magnesia, 5 kohlensauren Kalk, 4 Chlornatrium und andere Alkalisalze. (Medico-chirurg. Transact. Vol. V. Ser. II.)

Neue Beobachtung über die Wirkung des Mutterkorns.

Im Sommer 1841 will man in Südfrankreich, in Folge von viel unterm Getreide vorgekommenem Mutterkorn, ein epidemisches Abortiren der Kühe beobachtet haben. (Allg. med. C. Zeitung 1842 p. 25.)

Ueber die Aufnahme metallischer Gifte in die Pflanzen; von Vandevyver und d'Haûw.

Vandevyver und d'Haûw haben sich im vergangenen Jahre mit Untersuchungen über die *Aufnahme metallischer Gifte in die Pflanze* beschäftigt, und besonders die Wirkung der Einkalkung des Saatkorns in Beziehung auf das Gesundheitswohl zu erforschen gesucht. Durch genaue Versuche haben sie erkannt, dass da, wo das Korn mit einem Gemenge eingekalkt war, welches arsenige Säure oder essigsaures Kupferoxyd enthielt, in dem Boden sich arsenige Säure in freiem Zustande, oder in verdünnter Schwefelsäure lösliches Kupferoxyd vorfand, während der Stroh des auf diesem Boden gewachsenen Getreides keine Spur Arsenik oder Kupfer zeigte. Das Korn selbst enthält in diesem Falle nicht die mindeste Spur von Arsenik, aber man entdeckt darin zuweilen geringe Spuren von Kupfer, obgleich dies in dem Stroh fehlt oder nicht aufgefunden werden konnte, was vielleicht davon herrührt, dass dies mit dem Eiweisse des Strohs keine unlösliche Verbindung bilden kann, wie mit dem Eiweisse des Korns. Dem zufolge schliessen die genannten Herren, dass keine Gefahr für das öffentliche Gesundheitswohl damit verbunden ist, das Getreide mit arsenikhaltigen Substanzen einzukalken. Da die beim Einkalken angewandten metallischen Gifte nicht in das Getreide eindringen, so scheint ihre Wirkung zur Verhütung der Caries des Getreides nicht ganz klar zu sein. Indess muss man in Betracht ziehen, dass die Caries nach der Mehrzahl der neuern Botaniker eine Art kleiner parasitischer Schwämme ist, die sich im Innern der Getreidekörner entwickeln. Wenn der Boden, in den man säet, die Keime dieser cryptogamischen Erzeugnisse enthält, so können diese mit dem Safte in die Pflanzen dringen, und sich dort entwickeln, wo sie passenden Nahrungsstoff für ihr Fortkommen antreffen, und da die Schwämme viel Stickstoff enthalten, so ist es begreiflich, dass diese Keime sich besonders in den Körnern des Weizens (Triticum sativum) entwickeln, die, wie man weiss, an Gluten, und dem zufolge an Stickstoff sehr reich sind.

Alles also, was diese Keime in dem Boden zu zerstören strebt, muss der Caries des Getreides vorbeugen, und Martens, dem Berichterstatter der Brüsseler Akademie der Wissenschaften, der diese Abhandlung vorgelegt war, zufolge, wirken die verschiedenen, beim

Einkalken angewandten giftigen oder salzigen Substanzen auf diese Weise. Ihre Wirkung ist hier ganz dieselbe, wie die des rothen Queksilberoxyds, welches, obgleich in sehr geringer Menge angewandt, doch die Bildung des Schimmels in verschiedenen Flüssigkeiten und unter andern in der Dinte verhindert. Die Untersuchungen von Vandevyver und d'Haûw scheinen im Allgemeinen mit sehr grosser Sorgfalt angestellt zu sein. (L'Institut 1842. No. 421. pag. 25.)

Ueber den Werth einiger chemischer Erfahrungen für die Arzneiwissenschaft;

von I. C. Leuchs.

Es ist schon oft und, wie ich glaube, mit Recht darüber geklagt worden, dass die Aerzte die Lehren der Chemie zu wenig berücksichtigen, obgleich sie aus denselben vielfachen Nutzen nicht blos für das Allgemeine ihrer Kunst, sondern auch bei einzelnen Krankheiten ziehen könnten.

Freilich kann man dagegen auch anführen, dass die Chemiker den Aerzten wenig vorgearbeitet haben, da die bisherigen Untersuchungen der thierischen Körper noch ziemlich mangelhaft und unvollständig sind.

Indessen würde sich dieser Mangel bald geben, wenn Aerzte und Chemiker im Verein zusammen wirken wollten.

Der thierische Körper besteht nicht blos aus Gallerte, Schleim, Faserstoff und Eiweissstoff, sondern er enthält auch unorganische Körper, namentlich Kalkerde, Talkerde, Kieselerde, Schwefel, Phosphor, Eisen, Kupfer, Natron, Kali, Mangan etc., und zwar nicht als zufällige, sondern *als wesentliche Bestandtheile*, d. h. als solche, *die zu seinem Bestehen durchaus nothwendig sind.*

Giebt man aber diess zu, wie man nicht anders kann, so folgt daraus, dass der thierische Körper, um zu wachsen, ja um nur zu bestehen (da er bei der beständigen Abnutzung aller Theile einer steten Ergänzung bedarf), einer Zuführung aller dieser unorganischen Körper bedarf, oder, richtiger gesagt: *einer Zuführung aller Körper, die zu seinem Bestehen nothwendig sind und die er nicht aus irgend einem andern Körper zu erzeugen vermag.*

Nun ist es wohl nach unseren Erfahrungen denkbar, dass der thierische Körper aus Faserstoff, Schleim, Gallerte, Eiweiss, ja viel-

leicht selbst aus Stärkemehl mit Hülfe des Stickstoffes der Luft Faserstoff, Gallerte und Fett erzeugen kann, aber Niemand wird wohl die Behauptung aufstellen können, dass er im Stande sei, aus Schleim oder irgend einem rein organischen Körper Kalkerde, Talkerde, Kieselerde, Schwefel, Phosphor, Eisen und Mangan zu erzeugen.

Vermag er diess aber nicht, so müssen die Kalk-, Talk-, Kiesel-, Schwefel-, Phosphor-, Eisen-, und Mangantheile, welche der Körper zu seinem Bestehen überhaupt oder zu seiner naturgemässen Ausbildung insbesondere bedarf, ihm besonders als Nahrungsmittel zugeführt werden, d. h. das Thier, der Mensch muss nicht blos Stärkemehl, Gallerte, Faserstoff und Fett (in reinem Zustande gedacht) als Nahrungsmittel erhalten, *sondern auch Kalk-, Kiesel- und Talkerde, Schwefel, Phosphor, Eisen und Mangan, oder Körper, welche diese Stoffe in hinreichender Menge enthalten.*

Dieser Satz ist zwar hin und wieder schon als Wahrheit anerkannt, aber noch nicht hinlänglich, und namentlich nicht von den Aerzten beachtet.

Wäre diess, so hätten nicht erst neuerlich namentlich französische Gelehrte eine grosse Anzahl Hunde mit stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nahrungsmitteln, mit Zucker, mit Fett, mit Gallerte und mit Stärkemehl zu Tode gefüttert und den falschen Schluss gezogen, dass stickstofffreie Nahrungsmittel, Gallerte, Fett und andere einfache Stoffe nicht nähren.

Nahrung giebt das eine wie das andere, aber zum Bestehen des thierischen Körpers reicht eins so wenig wie das andere allein hin, da derselbe eben so wenig blos aus Fett, als aus Gallerte, Faserstoff und Zucker gebildet ist und *gebildet werden kann.*

Das negative Resultat aller dieser Versuche war daher vorauszusehen, entscheidet aber nichts.

Hätten die Versuchansteller die Hunde mit jungen Hühnern, mit Eiern, mit Milch und mit Reis gefüttert, so wären sie zwar nicht bei allen gleich gut gediehen, aber doch nicht den Hungertod gestorben, da diese Körper neben Gallerte, Stärkemehl, Schleim und Eiweiss auch Kalkerde, Phosphorsäure, Eisen und andere Stoffe enthalten und somit der Entwickelung und Erhaltung des thierischen Körpers mehr Hülfsmittel darbieten als ein einfaches Nahrungsmittel.

Viele Erfahrungen zeigen die Nothwendigkeit der Zuführung verschiedener Körper als Nahrungsmittel.

Die Hühner z. B. leben von Getreide und anderen Samen, von Würmern und verschiedenen kleinen Insecten, welche zwar Kalkerde enthalten, aber nicht in solcher Menge, dass sie beim Eierlegen die grosse Menge Kalkerde herbeischaffen könnten, die zur Bildung der Eischale nöthig ist, welche letztere aus 90 kohlensaurem Kalk, 6 phosphorsaurem Kalk, nebst etwas phosphorsaurem Talk und 4 thierischen Substanzen besteht.

Zur Zeit des Eierlegens fressen sie daher häufig Kalkerde (Mörtel und dergleichen) und helfen so einem Naturbedürfnisse ab.

Sind sie aber unter Verhältnissen, wo sie keine Kalkerde erhalten können, z. B. in einem Stalle eingesperrt, der keine Mörtelwände hat, oder in einer Gegend, wo blos Thonerde ist, so legen sie zwar auch Eier, und die Natur sucht diesen auch eine kalkige Schale zu geben, aber die dazu nöthige Kalkerde wird aus ihren eigenen Knochen genommen, gemäss dem Gesetze, dass die Natur dasjenige, in dessen Schaffung sie begriffen ist (hier also das Ei), trotz aller Hindernisse zu schaffen (bilden) sucht, müsse es auch *auf Kosten oder zum Nachtheil des Vorhandenen* geschehen.

Aber die ihrer Kalkerde mehr oder weniger beraubten Knochen werden nun schwach, verlieren ihre Festigkeit, die Hühner können endlich nicht mehr stehen und sterben, wenn die Kalkerdeentziehung in dieser Art eine Zeitlang fortdauert.

Der gleiche Fall, der bei dem Eierlegen der Hühner eintritt, ereignet sich bei Schwangerschaft der Frauen, wo die Kalkerde und die anderen unorganischen Bestandtheile, welche zur Bildung des Kindes nöthig sind, aus der Mutter selbst genommen werden, wenn die Nahrungsmittel, die sie geniesst, dieselben nicht in gehöriger Menge darbieten.

Daher erklären sich eine Menge Erscheinungen, deren Grund man bisher theils gar nicht erkannte, theils auf anderem Wege suchte. Wenn schwangere Frauen Kreide oder Eierschalen essen, so thun sie etwas sehr Zweckmässiges und sind jedenfalls klüger als die Aerzte, welche diess „*ein sonderbares Gelüste*“ nannten.

Wenn Frauen, welche die besten Zähne hatten, diese nach einigen Wochenbetten verlieren, wenn andere durch jedes Wochenbett einen oder zwei Zähne verlieren, wenn bei stillenden Frauen häufig Weichwerden der Zähne beobachtet wird, so erklärt sich diess sehr einfach daher, dass die Nahrungsmittel, welche sie genossen, nicht

die nöthige Menge Kalkerde, Kieselerde, Phosphorsäure und Flusssäure enthielten, als im ersten Falle zur Bildung des Kindes, im letzten zur Bildung der Milch nöthig war, und die Natur daher das Fehlende aus ihren Zähnen entnahm, die dadurch krank, schwach und mürbe werden und verloren gehen.

Wenn das Zahnen der Kinder so viele Uebel mit sich bringt, ja für so viele eine Ursache des Todes wird, so liegt diess nur in der Verkennung der so eben entwickelten Wahrheiten. Die Natur will, wenn es Zeit ist, die Zähne bilden und bildet sie, aber sie hat nicht die Mittel dazu, wenn das Kind nicht entweder bereits so stark ist, dass es die erdigen und andere Theile *ohne Nachtheil* aus den Knochen und anderen Körpertheilen entnehmen kann, oder wenn es nicht Nahrungsmittel enthält, die sie darbieten.

Wie wenig kennen daher Aerzte und Eltern die Natur, welche Kinder mit Salep, mit Sago und mit Zuckerwasser auffüttern wollen.

Der Salep und der Sago enthalten höchstens 1 p. C. erdige Theile. Um 1 Loth Zähne zu bilden, müssen daher wenigstens 200 Loth davon genossen werden, vorausgesetzt, dass der Körper das Vermögen hat, alle darin enthaltene Kalkerde sich gleich anzueignen, was allen Erfahrungen widerstreitet.

Der Zucker enthält nur, in sofern er damit verunreinigt ist, Kalkerde (der raffinirte daher zuweilen viel). Aber er hat weder Phosphorsäure, noch Schwefel, noch Flusssäure.

Die Milch enthält neben Fett, Käsestoff, Eiweiss und Zucker auch Phosphorsäure, Flusssäure, Kalkerde, Talkerde, Natron und Eisen, also alle Bestandtheile, welche sich auch in den Knochen und Zähnen finden, und nicht umsonst hat die Natur sie zur ersten Nahrung bestimmt.

Welches sind nun die Erscheinungen, wenn das Kind Zähne bilden will, ohne die Mittel dazu zu besitzen?

Es zahnt durch die Glieder, sagen die Aerzte, d. h. die Glieder und Knochen werden krankhaft (schwach), da ihnen Theile entzogen werden, die zur Bildung der Zähne nothwendig sind: es verfällt in die englische Krankheit, über welche schon so viel Leeres geschrieben, so viel vergeblich gestritten wurde und gegen welche so viele nutzlose Mittel angewandt wurden, da man die wahre Ursache verkannte.

Aehnliche Nachtheile wie die, welche entstehen wenn der Körper Kalkerde bedarf und sie nicht erhält, müssen entstehen, wenn er

z. B. zur Bildung oder Erhaltung irgend eines Körpertheiles Phosphor, oder Schwefel, oder Flusssäure, oder Mangan, oder Eisen nöthig hat und diese Stoffe nun Körpertheilen entzieht, welche sie zwar besitzen, aber zu ihrem gesunden Bestehen auch auf die Länge nicht entbehren können, z. B. Schwefel und Mangan der Leber, Phosphor dem Hirn, und dadurch diese in leidenden Zustand versetzt.

Gewiss entstehen auf diese Art viele Krankheiten, deren Entstehung bis jetzt noch nicht bekannt ist, und es ist hier ein weites Feld der Nachforschung geöffnet, das der Chemiker im Verein mit dem Arzte untersuchen muss und auf das er im Interesse der Menschheit nicht bald genug geleitet werden kann. (Erdm. u. March. Jour. 1842. S. 560 u. f.)

Atomgewichte der einfachen Körper nach Berzelius.

Da die Liebigsche und die neueste Berzeliussche Zahl des Kohlenstoffatomgewichts zwischen 75 (nach Dumas) und 76,438 (dem frühern Atomgewichte) liegen, so führen wir in der folgenden Tabelle, neben der Dumasschen, auch noch die alte Zahl 76,438 für den Kohlenstoff an. Die wahrscheinlich mit der Zeit auch nöthigen Halbirungen der Atomgewichte des Kaliums, Natriums und Silbers, die Peligotschen Bemerkungen über Uran u. s. w. wurden hier noch nicht berücksichtigt, da sie wohl keinesfalls im bevorstehenden Jahre Einfluss auf die Formeln üben werden.

Name des Körpers.	Zeichen.	O = 100,000	H = 1,0.	H = 1,0.
Aluminium	Al	171,167	27,432	13,716
Antimon	Sb	806,452	129,243	64,622
Arsenik	As	470,042	75,329	37,665
Baryum	Ba	856,880	137,325	68,663
Beryllium	Be	331,261	53,088	26,544
Blei	Pb	1294,498	207,458	103,728
Boron	B	136,204	21,828	10,914
Brom	Br	489,153	78,392	39,196
Cadmium	Cd	696,767	111,665	55,833
Calcium	Ca	256,019	41,030	20,515
Cerium	Ce	574,796	92,102	46,051
Chlor	Cl	221,326	35,470	17,735
Chrom	Cr	351,815	36,382	28,191
Eisen	Fe	339,205	54,363	27,281

Name des Körpers.	Zeichen.	O = 100,000	H = 1,0.	H = 1,0
Fluor	F	116,900	18,734	9,367
Gold	Au	1243,013	199,207	99,604
Jod	J	790,460	126,567	63,283
Iridium	Jr	1233,499	197,682	98,841
Kalium	K	489,916	78,515	39,257
Kobald	Co	368,991	59,135	29,568
Kohlenstoff	C	76,438	12,250	6,125
Kohlenstoff, n. Dumas	—	75,000	12,018	6,008
Kupfer	Cu	395,695	63,415	31,707
Lithium	L	80,375	12,881	6,440
Magnesium	Mg	158,353	25,378	12,689
Mangan	Mn	345,887	55,432	27,716
Molybdän	Mo	598,520	95,920	47,960
Natrium	Na	290,897	46,620	23,310
Nickel	Ni	369,675	59,245	29,622
Osmium	Os	1244,487	199,444	99,722
Palladium	Pd	665,899	106,708	53,359
Phosphor	P	196:143	31,436	15,717
Platin	Pt	1233,499	197,682	98,841
Quecksilber	Hg	1265,822	202,863	101,431
Rhodium	R	651,387	104,392	52,196
Sauerstoff	O	100,000	16,026	8,013
Schwefel	S	201,165	32,239	16,120
Selen	Se	494,582	79,263	39,631
Silber	Ag	1351,607	216,611	108,305
Silicium	Si	277,312	44,442	22,221
Stickstoff	N	88,518	14,186	7,093
Strontium	Sr	547,285	87,709	43,854
Tantal	Ta	1153,715	184,896	92,448
Tellur	Te	801,760	128,500	64,250
Thorium	Th	744,900	119,292	59,646
Titan	Ti	303,662	48,664	24,332
Uran	U	2711,358	434,527	217,263
Vanadium	V	855,S46	137,157	68,578
Wasserstoff	H	6,239	1,000	0,500
	H	12,478	2,000	1,000
Wismuth	Bi	886,918	142,139	71,070
Wolfram	W	1183,000	189,590	94,795
Yttrium	Y	402,514	64,508	32,254
Zink	Zn	403,226	64,621	32,311
Zinn	Sn	735,296	117,840	58,920
Zirkonium	Zr	420,201	67,340	33,670

Trennung von Gold und Platin durch Oxalsäure. Kemp bemerkt, dass Platin aus seinen Auflösungen zwar durch Ameisensäure, aber nicht durch Oxalsäure reducirt werde, wir können es also von Gold dadurch trennen, dass man das Gold erst durch Oxalsäure und nach dessen Abscheidung das Platin durch Ameisensäure fällt. (Buchn. Rep. XXIV. p. 235 — 236.)

Bereitung des Goldjodürs; von *Meillet*. Nach Meillet erhält man ein *Goldjodür* von der grössten Schönheit durch folgendes Verfahren: Man bereitet sich ein neutrales Ammoniak-Hydrojodat und gleichfalls eine, so viel als möglich neutrale Goldlösung, welche man mit wenig Wasser verdünnt; giesst darauf, nach und nach, von dem in Wasser gelöstem Ammoniak-Hydrojodat in die Goldlösung, bis sich kein Niederschlag mehr bildet, und setzt dazu etwas Alkohol, ungefähr den dritten Theil so viel als die Flüssigkeit beträgt. Nach einigen Stunden Ruhe decanthirt man, wäscht den schwärzlichen, aus Jod und Goldjodür zusammengesetzten Niederschlag mit ein wenig Alkohol, und erhält dann ein fast weisses und halbkrystallinisches Goldjodür, welches man auf Tellern an der freien Luft trocknet, und in wohl verstopften Flaschen, die vor dem Zutritt des Lichts geschützt werden, aufbewahrt. Dies Verfahren hat den Vorzug, dass dadurch das Gold vollständig niedergeschlagen wird, was mit dem Jodkalium niemals der Fall war, und dass das erhaltene Jodür eine unveränderliche Zusammensetzung bildet. (Journ. de pharm. Novbr. 1841.)

Bereitung und Anwendung des Silberoxyds (Argentum oxydatum fuscum). Dies Präparat lässt sich sehr leicht darstellen, wenn man eine Auflösung des salpetersauren Silbers mit ätzender Kalilauge oder mit Kalkwasser fällt. Schon früher wurde es von Serre und neuerdings wieder von C. H. B. Lane als Arzneimittel empfohlen in Fällen, wo das Nitrat zu ätzend wirken würde; Lane versichert das Silberoxyd oft mit glücklichem Erfolge gebraucht zu haben. (Med.-chirurg. Review. Jul. 1840 und daraus in Schmidt's Jahrbuch Bd. XXX. S. 284); wir können es daher als ein neues pharmaceutisches Präparat nicht mit Stillschweigen umgehen, wenn auch seine Wirksamkeit nur schwach und die Anwendung selten sein sollte.

Mit entscheidendem Erfolge verordnet Lane das Silberoxyd in Salbenform für die örtliche Anwendung gegen Tripper und Schanker; auf die Drachme Fett lässt er 5 bis 10 Gran Silberoxyd nehmen. Auch für den innerlichen Gebrauch empfiehlt er das Silberoxyd als umstimmendes Mittel gegen Gastralgie und anderes idiopathisches Nervenleiden; er beginnt mit $\frac{1}{2}$ Gran pro Dosi und steigt damit allmählig, jedoch nicht über 6 Gran täglich. Mehrere seiner ärztlichen Freunde haben es gleichfalls mit Glück anzuwenden versucht. (Buch. Rep. 1841. Bd. XXV. S. 96—97.)

Bereitung des krystallisirten Eisenlactats; von *Selmi*.

Nachdem ich die Molken, im Sommer an der Sonne, im Winter beim Ofen, habe ansäuern lassen, überlasse ich sie der Verdunstung bis nur noch ein Siebentel des früheren Rauminhalts der Flüssigkeit zurückbleibt. Auf diese Weise kann ich sie viel schneller filtriren sowohl wegen der geringeren Menge, als auch wegen der flockigen Gerinnung der käsigen Materie, die anfangs sehr vertheilt, die Poren des Papiers verstopft und die Filtration hindert. Die dadurch erhaltene, etwas gelbliche Flüssigkeit concentrire ich und neutralisire die in derselben enthaltene Milchsäure in gelinder Wärme durch Kalkhydrat. Sobald hineingetauchtes Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird, giesse ich kochendes Wasser hinzu und filtrire, indem ich die zu filtrirende Flüssigkeit im Marienbade warm erhalte. Nach einem Tage Ruhe scheidet sich das Kalklactat in Krystallen ab; man giesst nun die Mutterlauge ab, und wäscht darauf mit kaltem Wasser zwei bis drei mal. Sollte nach Verlauf eines Tages kein Zeichen von Krystallisation oder kein leichtes weisses Häutchen auf der Oberfläche der Flüssigkeit erscheinen, so dampft man weiter ab, und stellt auf die Seite. Nachdem das ausgeschiedene Salz zwischen Fliesspapier unter der Presse und in der Wärme ansgetrocknet worden ist, wägt man es genau, um nach dem Gewichte desselben die Menge der Klee- Wein- oder Schwefelsäure zu berechnen, womit der Kalk niedergeschlagen werden muss. Die dadurch frei gewordene Milchsäure digerirt man mehrere Stunden lang mit gröblicher sehr reiner Eisenfeile bei einer Wärme von ungefähr 40° C., erhitzt darauf schnell bis zum Kochen, filtrirt und stellt das Filtrat an einen kalten Ort, wo denn ein weisses Eisenlactat heraus krystallisirt. Aus der Mutterlauge kann man noch etwas Salz erhalten. Beides hat man schnell zu trocknen

und in einem Glase mit eingeriebenem Stöpsel aufzubewahren. (Annuario delle scienze chimiche farmaceutiche per Sembenini. Anno 1841. Agosto fogl. 346.)

Da die von Buchner sen (s. dessen Rep. Bd. XXI. S. 84 – 94) angegebene Bereitungsart eines milchsauren Eisenoxyduls zum medicinischen Gebrauch, einigen unsern Lesern nicht bekannt sein wird, so theilen wir dieselbe nachträglich hier mit.

Buchner ist nicht der Meinung, dass man für arzneiliche Zwecke nöthig habe, immer erst eine völlig reine Milchsäure darzustellen, um ein Präparat von stets gleicher Wirksamkeit zu erhalten, weil dadurch das Arzneimittel auf eine unnütze Weise vertheuert würde und weil die wenigen Nebenbestandtheile, welche dabei bleiben können, gar keine nachtheilige Nebenwirkung haben; es kömmt dabei nur auf eine richtige Bestimmung der Dosen an, ungefähr wie beim Extr. Mart. pomat., wovon sich annehmen lässt, dass es, in zweckmässigen Gaben gereicht, dieselbe Wirksamkeit besitzt, wie das reine äpfelsaure Eisenoxydoxydul, obgleich die Nebenbestandtheile im Eisenextracte in viel grösserem Verhältnisse vorhanden sind, als dies im milchsauren Eisen der Fall wäre, wenn man es nach folgender Methode bereiten würde:

Gewöhnliche saure Milch stelle man einige Tage in gelinde Wärme, bis man glaubt, dass der Milchzucker so weit wie möglich zu Milchsäure geworden ist. Die durchgeseihte Flüssigkeit dampft man dann in einer Porzellanschale zur Honigconsistenz ab und löst daraus die Milchsäure in Alkohol auf, um den noch vorhandenen Milchzucker, den Käsestoff und die in Alkohol auflöslichen Salze nach dem Erkalten mittelst des Filtrums abzuscheiden. Den Alkohol trenne man hierauf wieder durch Destillation aus einer Retorte von der Milchsäure, welche dann mit reinen Eisenfeilspänen ein paar Tage lang in Digestion gesetzt und endlich in einem eisernen Gefässe, bei gelinder Wärme, eingetrocknet wird, was B. für nöthig hält, um das essigsaure Eisen, welches sich zugleich gebildet hat, zu zersetzen. Die trockne Masse bringe man dann in einen Kolben und ziehe das milchsaure Eisen daraus mit Wasser kochend aus, filtrire die Lösung und rauche sie in einer Porzellanschale so weit ein, dass sie ausgerollt werden kann. Sie wird in Wachspapier eingeschlagen und an einem trocknen Orte aufbewahrt. Der Herausg.

Formeln zur Anwendung des milchsauren Eisens; von *Cap.* a) *Pastillen:* Rp. Ferri lactic. 30 Gr., Sacchar. albiss. 360 Gr., mucil. Gummi. arab. q. s.; m. f. pastilli pond. 65 centigr.

b) *Syrup:* Rp. Ferri lactici 4 Gr., misce triturando cum Sacchar. alb. 16 Gran., s. in aq. dest. fervid. 200 Gr., adde Sacch. albiss. 386 Gr., diger. in baln. mar. usque ad solut. completam, dein filtra et serva in vasis bene clausis.

c) *Pillen:* Rp. Ferr. lact., pulv. rad. Alth. ana 1 Gr., Mell. q. s. ut f. pilul. No. XX; quae statim obducentur argento sive capsula gelatinosa. (Journ. de Pharm. 1840. p. 256—257.)

Verfälschungen des milchsauren Eisens. Louradour giebt an, dass dies neue Präparat bereits verfälscht im Handel vorkomme und zwar mit efflorescirtem oder durch Alkohol gefälltem Eisenvitriol, mit Stärke und mit Milchzucker. Die ersten beiden sind in der Auflösung leicht durch Barytsalze und durch Jod nachzuweisen. Der Milchzucker hat aber gleiche Löslichkeitsverhältnisse wie das milchsaure Eisen; um ihn nachzuweisen, muss man etwa 2 Gran des verdächtigen Salzes mit 30 Gran Salpetersäure kochen, bis Alles auf 6—7 Gran verdampft ist. War das Salz rein, so bleibt die Flüssigkeit beim Erkalten klar; enthielt es Milchzucker, so trübt sich die Lösung durch ausgeschiedene Schleimsäure. — Am besten ist es, nicht das pulverige, sondern nur das in krystallischen Platten vorkommende milchsaure Eisen zuzulassen. (Journ. de Pharm. 1840. p. 482.)

Bereitung des Eisen-Kali-Tartrats. Dies Pr. wird von Semmola neuerdings sehr empfohlen, und seine Bereitung, wie folgt, angegeben: »Nimm ein Pfund Eisenfeile, wasche mit Wasser ab und vermische sie in einem irdenen glasirten Gefässe mit eben so viel fein pulverisirtem Weinstein, mache daraus mit Wasser, dem auf je 6 Unzen eine Drachme Salpetersäure zugesetzt worden, einen, zwei bis drei Finger-Breite habenden Brei, lasse an der Luft stehen, rühre öfters um, ersetze das verdampfte Wasser, lasse nach einigen Tagen trocknen, pulverisire die getrocknete Masse, vermenge sie von Neuem mit Wasser zum Brei, digerire denselben wieder einige Tage, unter Ersetzung des sich verflüchtigenden Wassers, lasse wieder trocknen, pulverisire und wiederhole dies Alles noch einmal oder besser noch zweimal. Die so erhaltene schwarze glänzende Masse bewahre zum Gebrauche

auf. Um daraus die Eisenweinsteintinctur zu bereiten, nimm davon ein Pfund, reibe es zu Pulver, übergiesse es in einem mehr hohen als weiten Gefässe mit 1½ Pfunden Wassers, nach einer Stunde mische es wieder gut untereinander, lasse es einen Tag stehen, und filtrire dann die schwarze Flüssigkeit ab, diese Tinctur lässt sich recht gut einige Zeit aufbewahren. Man kann sie aber auch auf Porzellain-Tellern in der Sonne oder am Ofen verdampfen lassen, wodurch man eine schwarze, starkglänzende Masse (von ungefähr 4 Unzen an Gewicht) erhält, die lange unverändert bleibt, und in Auflösungen, mit einer Oblate oder in Pillenform angewandt werden kann. (Annuario per Sembenini 1841 Agosto. fogl. 349.)

Ueber die Bereitung und Anwendung des Eisenjodürs; *(Ferr. jodat., Protojoduretum Ferri).* **von *Dubasquier*,** nebst Bemerkungen von Boudet. Dies Präparat hat seit einiger Zeit in Teutschland, wie in andern Ländern, mehrfache Anwendung gefunden, und es ist nur zu beklagen, dass die Aerzte nicht bereits früher mehr auf die Vorschläge Fischer's, Frederking's, Wackenroder's u. A. eingegangen sind, die die ungleichmässige Zusammensetzung und Unhaltbarkeit des festen sogenannten Eisenjodürs berücksichtigend, eine flüssige Form, jene eines Syrups, worin der Zucker eine präservative Rolle spielt, in Vorschlag gebracht haben. In Frankreich scheinen die desfallsigen Arbeiten teutscher Pharmaceuten gänzlich unbekannt geblieben zu sein; daher mag es kommen, dass Professor Dubasquier in Lyon das flüssige Eisenjodür als eine, von ihm ausgehende, neue, höchst wichtige Arzneiform (Journ. de Pharm. XXVII. 112 ff.) in jüngster Zeit bezeichnet. Dem sei, wie ihm wolle, der französische Arzt hat sich um dieses Präparat und dessen therapeutische Benutzung in jedem Falle gegründete Verdienste erworben, und wir halten die von ihm bezüglich der Anwendung des Eisenjodürs gegen scrophulöse Leiden, namentlich aber in der tuberculösen Lungenschwindsucht, empfohlenen Arzneiformeln in diesen Blättern aus dem erwähnten Grunde für sehr angemessen.

Hr. Dubasquier bringt, als Basis aller übrigen, eine erste Formel, eine Normalsolution von Eisenjodür *(Solutio normalis Jodureti ferri, Dubasquier)* in Vorschlag. Um diese zu fertigen, nimmt man 10 Grm. Jods, 20 Grm. Eisenfeile und 80 Grm. destillirten Wassers, und giebt das Ganze in einen kleinen Kolben, den man 8—10 Mi-

nuten lang in bis zu + 70 bis 80° C. erhitztem Wasser unter Umschütteln stehen lässt. Man muss, um der Verflüchtigung von Jod vorzubeugen, die Anwendung kochenden Wassers vermeiden. Sobald die Verbindung sich zu bilden beginnt, löst sich das Jod völlig zur rothbraunen Flüssigkeit, unter gleichzeitiger Aufnahme von Eisen auf. Wenn nach fortgesetztem Erhitzen, die Flüssigkeit farblos, oder kaum merklich grünlich geworden, so ist die Verbindung des Jods mit dem Eisen in dem erwünschten Verhältnisse gänzlich erfolgt. Die oben vorgeschriebene Eisenmenge übersteigt den stöchiometrischen Antheil des Eisens im Jodür, allein dieser Ueberschuss bedingt schnellere Verbindung und vollständige Sättigung, ohne dass es dem Jod dadurch möglich würde, eine grössere Menge des Metalls aufzunehmen. Obwohl sich das flüssige Eisenjodür über Eisenfeile ziemlich lange ohne bedeutende Veränderung aufbewahren lässt, so räth Dubasquier gleichwohl dasselbe stets *ex tempore* darzustellen, worin ihm beizustimmen sein dürfte. Die Filtration der Lösung muss bei möglichst abgeschlossener Luft geschehen.

Diese Normal-Solution bildet nun die Grundlage nachstehender Formeln.

1. *Syrupus Jodureti ferri.*

R. Solut. normal. etc.	4	*Grm.*
Syr. Gumm. arab.	200	„
Syr. flor. Aurant.	50	„

M.

Jeder Theelöffel voll Syrup = circa 4 Tropfen der Normalsolution. Man kann diesen Syrup, der völlig klar und farblos, auch, um sich längere Zeit hindurch zu halten, etwas consistenter sein muss, als ein gewöhnlicher Syrup, mit Milch, kohlensaurem Wasser, oder Haferschleim, *ex tempore* vermischt, reichen lassen.

2. *Aqua carbonica cum Jodureto ferri No.* 1.

R. Solut. norm. etc.	1	*Grm.*
Aquae corbon.	1	*Lag.*
Syrup. Gumm. arab.	80	*Grm.*

M.

Von diesem Wasser, das man sich durch anfängliches Mischen gleicher Volumina von Syrup und Normallösung, und Eintragen dieser Mischung in den Rest des in der Bouteille befindlichen kohlensauren Wassers verschafft, hat man noch No. 2, No. 3 und No. 4,

je nachdem 2, 3 oder 4 Grm. Eisenjodürs auf die Flasche genommen werden.

3. *Electuarium Jodureti ferri.*

S. Solution. norm. etc. . . . . . 15 *Gtt.*
Mell. narbon. . . . . . 50 *Grm.*
M

Theelöffelvollweise innerhalb 24 Stunden zu nehmen.

4. *Pilulae cum Jodureto ferri.*

R. Jodii . . . . . 8 *Grm.*
Limat ferri . . . . . 16 „
Aquae dest. . . . . . 25 „

Die, nach obiger Vorschrift dargestellte und filtrirte Lösung lässt man in einem eisernen, nicht verzinnten Löffel mit

Mell. narbon. . . . . . 20 *Grm.*

rasch bis zur Syrupsdicke eindampfen, und setzt dann

Gumm. Tragac. . . . . . 12 *Grm.*

unter beständigem Umrühren zu.

Diese Masse ist auf 200 Pillen berechnet, wovon jede 4 Tropfen der Normallösung repräsentirt, und die man, obschon sie sich an und für sich lange halten (was man erkennt, wenn sie beim Zerschneiden in dünne Scheiben ungefärbt und etwas durchscheinend sind), füglich mit Gallerte überziehen könnte. Man wird sie auch bei Chlorosis statt der Pillen mit kohlensaurem Eisenoxydul mit Erfolg anwenden können.

5. *Tabulae cum Jodureti ferri.*

R. Solut. norm. etc. . . . . . 20 *Grm.*
Mass. past. Alth. q. s. ut f. Tab. 200.

Die Normalsolution wird in einem eisernen Löffel mit

Pulv. sacchar. . . . . . 32 *Grm.*

erhitzt. Nach Einkochen bis zur Fadenconsistenz fügt man die Paste hinzu und theilt in Täfelchen ab, deren jede einen Tropfen der Normalsolution darstellt. Die Tabletten müssen farblos (weiss) sein.

6. *Gelatina Lichenis islandici cum Jodureto ferri.*

R. Solut. norm. etc. . . . . . 30 *Gtt.*
Gelatin. Lichen. isl. . . . . . 100 *Grm.*

Man lässt die Gelatine in mässiger Wärme schmelzen, fügt die Solution hinzu und lässt sofort die Mischung im Keller erstarren.

7. *Clysma cum Jodureto ferri.*

R. Solut norm. etc. . . . . . 15—20 *Gtt.*
Gumm. arab. $^1/_2$ *Litr.*
M.

Für zwei Klystiere, Morgens und Abends. Bei Diarrhöen, oder wenn die Eingeweide das Klystier nicht aufnehmen sollten, kann man 3—10 Tropfen *Laudan. Rouss.* hinzufügen. Im Uebrigen kann man dieser Gebrauchsweise sich bedienen, wenn der Patient gegen den Geschmack des Eisenjodürs grossen Widerwillen empfindet.—Die anfängliche Dosis der Normalsolution in der einen oder andern der angezeigten Formen ist 15 Tropfen. Man kann damit bis zu 120 Tropfen binnen 24 Stunden steigen; Dubasquier verbindet damit den Gebrauch tonischer Mittel und eine stärkende Diät, wesentlich von gebratenem Fleisch u. s. w. Ferner empfiehlt Dubasquier, den Gebrauch des Arzneimittels beharrlich fortzusetzen, so dass Diarrhöen und leichte gastrische Neigungen die Fortsetzung nicht stören dürfen; Beängstigungen und gehemmte Respiration allein rechtfertigen eine Unterbrechung in der Anwendung desselben.

Das gewöhnliche feste Eisenjodür der Pharmacopöen fand Dubasquier aus freiem Jod, Eisenjodid, Eisenjodür zu unbestimmtem Antheile, und Eisenoxyd bestehend. Inzwischen dürfen wir nicht übersehen, dass sich reines Eisenjodür auch in grünlichen Krystallen erhalten lässt, allein die Darstellung der letzteren bleibt immer sehr schwierig. (Journ. de pharm. 1841. p. 117—133 u. 535—543)

Dubasquier rühmt das Protojoduretum ferri sehr gegen die *Lungenschwindsucht* in folgender Formel: Jod. 10 Gr., Eisenfeile 20 Gr., Aq. destill, 80 Gr., in eine kleine Phiole gebracht, die man 8—10 Minuten lang in warmes (70—80° Cels.) aber nicht siedendes Wasser taucht, damit sich nicht ein Theil des Jods verflüchtigt. Die ganze Mischung wird mehrmals umgeschüttelt; die vollkommenste Verbindung hat nur dann stattgefunden, wenn die Flüssigkeit farblos, oder wenigstens nur eine grünliche, kaum bemerkbare Färbung besitzt. — D. reicht (im Hôtel - Dieu von Lyon) das Mittel innerlich fast in allen Formen der in Rede stehenden Krankheit mit dem vorzüglichsten Erfolge. (Allg. Med. C. Zeitung 1842, p. 14.)

Darstellung des schwefelsauren Eisenoxyduls; nach Dr. *Geiseler*. I. Wenn man, wie dies gewöhnlich geschieht, zur Bereitung des reinen schwefelsauren Eisenoxyduls 1 Th. Eisenfeile mit $1\frac{1}{2}$ Th. vorher mit der 8 bis 10fachen Menge Wassers verdünnter Schwefelsäure in einem Kolben oder sonstigen passenden Gefässe übergiesst, so tritt jedesmal unvermeidlich ein Zeitpunct ein, zu welchem die Mischung stark aufschäumt, selbst unter Anwendung eines verhältnissmässig sehr grossen Gefässes übersteigt und zum Theil verloren geht, falls sie nicht in einem andern Gefässe aufgefangen wird. Dieser Uebelstand tritt auch dann ein, wenn man Eisen allmälig in die verdünnte Schwefelsäure einträgt und die Eintragung nicht in sehr kleinen Portionen vornimmt; ganz sicher wird demselben dagegen vorgebeugt dadurch, dass das Eisen zuerst mit dem zur Verdünnung der Schwefelsäure erforderlichen Wasser übergossen und dann nach und nach die Schwefelsäure in Quantitäten von einer bis zwei Unzen hinzugethan wird mit der Vorsicht, dass nicht früher eine neue Menge Schwefelsäure zugesetzt wird, als bis die Wasserstoffgas-Entwicklung fast ganz aufgehört hat. Wenn das Eisen bis auf einen geringen Rückstand aufgelöst ist, kann man die Mischung dann erhitzen, ohne ein Uebersteigen derselben befürchten zu dürfen, und muss man die Erhitzung natürlich so lange fortsetzen, bis kein Wasserstoffgas mehr entweicht, vorausgesetzt, dass noch unaufgelöstes Eisen vorhanden ist.

II. Um die aus der schwefelsauren Eisenoxydulauflösung abgeschiedenen Krystalle eisen*oxyd*frei zu erhalten, hat schon v. Bonsdorf (Poggendorff's *Ann. XXXI*, 81) vorgeschlagen, die siedendheisse Flüssigkeit in mit verdünnter Schwefelsäure benetzte Gefässe hinein zu filtriren und in denselben krystallisiren zu lassen. Berthemot, mit dieser Darstellungsweise nicht ganz einverstanden, schreibt (*Archiv der Pharm. 2. R. XIX*, 64) vor, die zu krystallisirende Flüssigkeit in mit Schwefelsäure schwach angesäuerten Alkohol zu filtriren und die alsdann sogleich sich abscheidenden reinen Eisenvitriolkryställchen schnell zu trocknen. Brandes rühmt die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens (*Archiv der Pharm. 2. R. XXI*, 321), das er bei Darstellung des reinen Eisenvitriols ebenfalls befolgt hatte, Boudret aber kehrt (*Journal de Pharm.* 1840. *Fevr.* 110) zu der v. Bonsdorf'schen Methode zurück, und macht nur die Abänderung, dass er die zu krystallisirende Auflösung mit mehr Schwefelsäure verdünnt, als v. Bonsdorf.

In wie fern ich diese beiden hervorgehobenen Momente bei der Bereitung des schwefelsauren Eisenoxyduls, nämlich die Vermeidung des Uebersteigens der Flüssigkeit bei der Auflösung des Eisens in Schwefelsäure und die Verhinderung des Uebergangs des Eisenoxyduls in Eisenoxyd im Auge behaltend meine und die hier aufgeführten Erfahrungen benutzt habe, das wird nachstehende Mittheilung meines Verfahrens bei der Darstellung des genannten Präparats ergeben.

200 Theile reine Eisenfeile werden in einem Glaskolben mit 2400 Th. Wasser übergossen und in dies mit der unter I. angeführten Vorsicht nach und nach 300 Th. concentr. Schwefelsäure gethan. Wenn nach dem Zusatz der letzten Portion Säure die Wasserstoffgas-Entwicklung ganz aufgehört hat, wird das Gemisch in einen eisernen Kessel gegeben und in demselben unter anfänglich wieder eintretender, später aufhörender Gasentwicklung bis zum Krystallisationspuncte abgedampft, dann von dem unaufgelösten Eisen abgegossen und mit 15 Th. concentr. Schwefelsäure vermischt, filtrirt und zur Krystallisation ruhig hingestellt. Die von den gebildeten Krystallen abgegossene Flüssigkeit wird entweder in einem eisernen Kessel oder in einer porcellanenen oder gläsernen Abdampfschale unter Zusatz von etwas Eisenfeile wieder bis zum Krystallisationspuncte abgedampft, nach Vergleich ihrer Quantität mit der Quantität der zuerst zur Krystallisation beförderten Auflösung verhältnissmässig mit concentr. Schwefelsäure vermischt und mit Krystallisiren, Abdampfen, Vermischen mit Schwefelsäure u. s. w. so lange fortgefahren, bis alles schwefelsaure Eisenoxydul in Krystallen abgesondert ist. Die Krystalle werden immer sogleich, nachdem sie von der Flüssigkeit getrennt sind, etwas zerdrückt, und, damit die in ihnen vielleicht eingeschlossen gewesene, freie Schwefelsäure enthaltende Mutterlauge sie nicht verunreinige und den Uebergang des Oxyduls in Oxyd nicht begünstige, mit Alkohol abgespült. Sie trocknen dann sehr schnell zwischen Fliesspapier, stellen ein blauweisses gröbliches krystallinisches Pulver dar und erhalten sich in einem verstopften Glase lange unverändert und ohne eine grüne Farbe anzunehmen, welche als ein sicheres Kennzeichen der fortgeschrittenen Oxydation betrachtet werden kann. (Arch. der Pharm. XXVII. S. 193 — 195.)

Schwefelsaures Eisenoxydul bewahrt Ruspini in der Form eines sehr feinen Pulvers in Gläsern, welche vor dem Zutritt

des Lichts und der Luft geschützt sind, auf und schützt es dadurch vor höherer Oxydation. Die Krystalle werden unter Anwendung gelinder Wärme gepulvert. (Annuario per Sembenini. 1841. Agosto. fogl. 335)

Ferrum sulphuratum im gewöhnlichen Verhältnisse aus Schwefel und *feinster* (alcoholisirter) Eisenfeile darzustellen, gelingt, wahrscheinlich aus dem Grunde, nicht leicht, weil sich bei der feinen Zertheilung des Metalls leicht Doppeltschwefeleisen erzeugt. Das Product entwickelt nämlich mit verdünnten Säuren *kein Gas*. Gröbere Eisenfeile giebt bekanntlich mit Schwefel (im Verhältnisse von 3 : 2.) bis zu dem Momente erhitzt, wo sich der Schwefel entzündet, ein treffliches Präparat. V. (Herb. u. Winkl. Jahrb. Bd. IV. S. 84.)

Darstellung der Tinct. Ferri acetici aeth; nach *Pagenstecher*. 18 Th. essigsaures Kali übergiesst man mit 28 Th. Alkohol von 30° Beck und 6 Th. Wasser, setzt nach erfolgter Auflösung 17 Th. ganz trocknes schwefelsaures Eisenoxyd zu, lässt drei Tage unter öfterem Umrühren digeriren, bringt auf Leinwand, presst gut aus, filtrirt und versetzt das klare Filtrat mit $\frac{1}{5}$ seines Gewichts rectific. Essigäther. Die Methode ist sehr leicht ausführbar und giebt ein Präparat von stets gleichem Eisengehalte. (Buchn. Rep. XXIII. 1841 S. 38—40.)

Ueber den **Gehalt an Arsenik in einigen Eisenpräparaten.** Orfila hat nachgewiesen, dass das Eisenoxydhydrat, der Colcothar, das kohlensaure Eisenoxydul, wie sie in den Officinen vorkommen, sehr oft Spuren von Arsenik zu erkennen geben, wenn man sie mit Schwefelsäure koeht und naeh Marsh prüft. Eisenvitriol und Eisenoxydhydrat, welches man nur mit destill. kalihaltigem Wasser behandelte, zeigten nichts davon. (Journ. de Pharm. 1840. p. 711.)

Verhalten des Magisterium Bismuthi im Lichte. Wittstein bemerkt, dass *reines* Mag: Bism. am Lichte ganz *weiss* bleibe. Man kann es im directen Sonnenlichte trocknen; nur darf man es nicht wenden, da sonst die am Papier befindlich gewesene Fläche, wahrscheinlich in Folge einer Einwirkung der org. Substanz, violettgrau wird. Einmal trocken, verändert sich das Präparat weiter nicht.

Die von Klaproth angegebene Verunreinigung mit Silber kann, selbst wenn noch silberhaltiges Wismuth vorkommen sollte, schon der Darstellung des Präparats nach nur höchst selten sein. (Buchn. Rep. XXIV. S. 243—245.)

Tartarus natronatus wird nach Mohr sehr ökonom. aus Weinstein, Potasche und Chilisalpeter dargestellt. Man sättigt den Weinstein mit Potasche, setzt die erforderliche Menge rohen Chilisalpeter hinzu, lässt etwas absetzen, filtrirt und krystallisirt. Die Salpeterkrystalle werden mechanisch abgeschieden und das Seignettesalz durch Umkrystallisiren gereinigt. Auf 19 Th. Weinstein sind circa $8\frac{1}{2}$ Chilisalpeter erforderlich. (Buchn. Rep. XXII. 1840 S. 135—136.)

Darstellung des Spirit. nitrico-aethereus; nach Dr. *Geiseler*. Man mischt 24 Unzen Alkohol von 0,840 mit 4 Unzen engl. Schwefels., lässt das Gemisch 8 Tage stehen und giesst es dann in einen Kolben auf $4\frac{1}{2}$ Unz. trocknen Salpeter, legt Helm und Vorlage an, lutirt gehörig und zieht bei gelindem Feuer 20 Unzen Flüss. über, die man über Magnesia rectificirt. Man kann ohne Nachtheil in diesem Falle kupferne Blasen und zinnerne Kühlgeräthschaften anwenden. Das Präparat hat einen nicht sehr wechselnden Aethergehalt. Mischung von Salpeteräther und Alkohol kann keinen offic. Spir. nitr. aeth. geben, da dieser auch Aldehyd enthält. Aufbewahrung über Magnesia ist unpraktisch, da sie stets zu Zersetzung und Bildung von salpetrigs. Magnesia Veranlassung giebt. (Brand. u. W. Arch. XXVIII. S. 60—62.)

Darstellung und Anwendung des Elaterins; nach *Bird*. Der Verfasser zieht das Elaterium mit kochendem Alkohol aus, dampft die grüne Tinctur zur Trockne ab, zieht das Chlorophyll aus dem Extracte durch verdünnte Kalilauge aus und reinigt das zurückbleibende weisse Elaterin durch Umkrystallisiren aus Alkohol. Es bildet weisse, in Wasser nicht, in Alkohol ziemlich gut, in Aether schwer lösliche Prismen; die Lösungen schmecken bitter und werden durch Wasser gefällt. Verd. Säuren und Alkalien wirken nicht auf das Elaterin. Die Substanz wirkt schon in der Gabe von $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{8}$ Gran purgirend (ohne Kolik), häufig auch Brechen erre-

gend. Bird giebt das Elaterin entweder in alkoholischer Lösung (gr.j in 3j Spir. Vini rectif.) oder in Pulver, mit Cremor tartari verrieben. (Buchn. Rep. XXIII. 1841. S. 222 — 225.)

Darstellung des Santonins; nach *Guillemette.* 2000 Gran Sem. Cinae werden gröblich gepulvert, mit kaltem Wasser zu einem Brei angerührt und nach 18 stünd. Maceration ausgepresst; der Presskuchen wird gepulvert und nochmals eben so behandelt. Der Rückstand wird 24 Stunden lang mit Alkohol von 89 p. C. macerirt, ausgepresst und diese Behandlung bis zur Erschöpfung wiederholt. Die vereinigten alkoholischen Auszüge werden im Wasserbade bis auf 350 Gran Rückstand destillirt; aus diesem krystallisirt das Santonin beim Verdunsten. Die Krystalle trennt man durch Decanthation, presst sie zwischen Leinwand und reinigt sie durch Behandlung mit Thierkohle und zweimaliges Umkrystallisiren aus einer Auflösung derselben in kochendem Alkohol. 1 Kilogr. (32 Unzen) Samen lieferte 4 Drachmen reines Santonin. (Journ. de Pharm. 1840 Mars. S. 152 — 154.)

Bemerkung über Solanin. Heumann hat auch aus den grünen Früchten der Kartoffeln Solanin dargestellt, nur war dies durch hartnäckig anhängenden Harzgehalt grünlich gefärbt. (Buchn. Rep. Bd. XXIV. S. 125 — 127.)

Schwefelsäurebildung beim langsamen Austrocknen feuchter Schwefelmilch an freier Luft, ursprünglich schon von Stieren beobachtet, ist auch Herberger vorgekommen; sie lässt sich nach demselben vermeiden, wenn man die Schwefelmilch möglichst rasch und so lange zwischen Leinwand und Fliesspapier presst, bis letzteres nicht mehr feucht wird, und wenn sie darauf in zertheiltem Zustande in einem lauwarmen Luftstrome, schnell trocknet. (Herb. u. Winkl. Jahrb. Bd. IV. S. 84.)

Medicinische Wirkungen des Platins. Aus den Erfahrungen des Dr. Höfer (Gaz. méd. de Paris, 1840, Nov., N. 48. gehen folgende interessante Haupt-Resultate hervor:

1) Die Platinpräparate (die Chlorverbindungen) sind giftig; die einfachen Chloride sind es in der Gabe von 1,05 Grm., das Platinnatriumchlorid ist es in der Gabe von 2 Grm.

2) Die Chlorverbindungen des Platins sind jedoch weniger giftig, als die entspreehenden Chlorgoldsalze.

3) Das Platinchlorid in eone. Auflösung erzeugt lebhaftes Jucken auf der Haut, verbunden mit einem sehwaehen Hautausschlage auf der Stelle, wo die Auflösung angewendet worden ist. Innerlich genommen, reizt es zuerst die Schleimhaut des Magens, verursacht Kopfweh, reagirt auf den Nervenmittelpunkt, und äussert dadureh eine ganz eigenthümliche mischungsändernde Wirkung auf die Flüssigkeiten des Organismus.

4) Das Platinnatriumchlorid bringt keinen örtlichen Reiz auf der Haut hervor. Innerlich genommen, reagirt es nicht auf den Nervenmittelpunkt auf eine so merkliche Weise, als das Platinchlorid. Es vermehrt ganz besonders die Hautsecretion.

5) Das Platinchlorid ist ein sehr wirksames Mittel in Behandlung, zumal eingewurzelter, syphilitischer Krankheiten.

6) Weit besser eignet sieh Platinnatriumchlorid zur Behandlung primitiver Syphilis, und ist auch sehr wirksam bei rheumatischen Affectionen.

7) Das Platin hat als misehungsänderndes Mittel vor dem Quecksilber, dessen Zufälle es nicht herbeiführt, und dem, nur in gewissen Fällen constitutioneller oder eingewurzelter Syphilis wirksamen, Golde den Vorzug. (Herb. u. Winkl. Jahrb. 1841. Bd. IV. p. 105 — 106.)

Verhalten des Salmiaks zu Jodkalium und darauf zu gründende Anwendung des Jodammoniums. Dr. v. Breslau in München hat bereits seit längerer Zeit ein aus einem Th. Jodkalium und 8 Th. Salmiak bestehendes Pulver in Kissenform zu Zertheilung von Drüsengeschwülsten auflegen lassen. Die Wirkung dieses Mittels beruht auf der Bildung von Jodammonium. A. Vogel hat darüber Versuehe angestellt und gefunden, dass sich beide Salze in ganz troekner Luft nieht zersetzen, das aber in feuchter Luft Jodammonium entsteht, welehes allmählig einen Theil seines Jods abgiebt (daher ammoniakalischer und Jodgerueh und Färbung der Masse); dabei wird kein Sauerstoff absorbirt, sondern nur das Wasser allmählig zersetzt.

Um das Jodkalium merklich zu zersetzen ist jedoch, wie darüber angestellte Versuche gelehrt haben, ein bedeutender Ueberschuss von Salmiak nöthig. Andere Chlorverbindungen zersetzte das Jodkalium erst in der Hitze. (Gelehrte Anzeigen No. 49. u. Erdm. u. March. Journ. Bd. XXII. S. 144.)

Neue Anwendungsart des Chinins. Guastamacchia fand, dass eine weingeistige Auflösung des schwefelsauren Chinins längs der Rückenwirbelsäule in die Haut eingerieben, ein sehr sicheres und schnell wirkendes Mittel zur Heilung der Wechselfieber ist. Er verordnet:

Rp. Chinini sulphurici gr. vjjj.
Spirit. Vini rectif. ℥ß

Solve, d. s. Die Hälfte davon vor dem Frostanfalle längs der Wirbelsäule auf der Haut stark einzureiben, und diese Einreibung nach einer Viertelstunde zu wiederholen.

Guastamacchia versichert, dass auf diese Anwendung das Fieber immer sicher ausbleibt. (Il filiatresebezîo Giornale de la sc. med.)

Ueber die **Anwendung des Chinoidins bei Wechselfiebern; von *Max Fleischmann.*** Fleischmann führt an, dass das Chinoidin am besten in Pillenform zu nehmen ist, und zwar nach folgender Vorschrift:

Rpc. Chinoidini puri
Chinoidini sulphurici āā ʒj.
Pulv. rad. Gentianae
» » Calam. arom. āā ℈j.

m. f. pilul. pond. gr. jj. d. s. Alle 2 Stunden 3 Stück zu nehmen.

Die Hälfte dieser Quantität ist in der Regel schon mehr als hinreichend. Das hierzu erforderliche schwefelsaure Chinoidin wurde durch Auflösen des Chinoidins in destillirtem Wasser, unter Zusatz einer zur Auflösung hinreichenden Menge Schwefelsäure (die zugleich das beste Prüfungsmittel auf die Echtheit des Chinoidins ist) in gelinder Wärme, und durch Eindicken der klaren Flüssigkeit zur Extractconsistenz bereitet. (Buch. Rep. 1841. XXIV. S. 133—134.)

Dr. Schlesier in Peitz empfiehlt **gegen Geschwüre zwischen den Zehen den rothen Präcipitat** anzuwenden, die-

sen dick aufzustreuen und mit trockner Charpie zu verbinden. Er ward hierauf durch einen Zufall bei der Behandlung eines an Syphilis leidenden Mädchens geführt, und will später, auch wo gar kein Verdacht von Syphilis war, sehr guten Erfolg davon gesehen haben. (Allg. med. C. Zeitung 1842. S. 89.)

Weinsaures Eisenoxyd-Ammoniak wird von *Wardleworth* für Aufnahme in den Arzneischatz in Vorschlag gebracht; nach ihm soll es wegen seiner Leichtlöslichkeit und seines angenehmen Geschmacks eines der angenehmsten und wirksamsten Eisenpräparate sein. (Edinb. Monthly J. 1841. July.)

Extract. Martis pomatum. Mit wenig sauren Aepfeln ist die Bereitung dieses Präparats sehr langwierig. — Landerer löste daher frisch gefälltes Eisenoxyd-Oxydul im Aepfelsafte auf und erhielt nach 5 Tagen in der Säure eine stark styptische Lösung und daraus durch Decanthiren, und Abfiltriren des Flüssigen vom Ungelösten, ein in jeder Beziehung ausgezeichnetes Extract. Eisenoxdhydrat dagegen löste sich kaum in Aepfelsaft auf. (Buchn. R. XXII. S. 547—548.)

Zur **Darstellung narcotischer Extracte** giesst Forshael den frischgepressten Saft narcotischer Kräuter in ein zinnernes Gefäss, das mit einem dicht schliessenden Blechhelme versehen ist, aus welchem ein Rohr die Dämpfe ableitet. Man stellt den Apparat auf ein Wasserbad. Auf diese Art wird durch die Wasserdämpfe während des Verdunstens die Luft abgehalten und die Bildung von Extractabsatz vermindert. (Arch. S. Pharm. XXVI. S. 239.)

Narcotische Extracte in flüssiger Form stellt der Apotheker Bentley in London auf folgende Art dar: Die frischen Pflanzentheile werden in einem Marmormörser gequetscht und ausgepresst. Den erhaltenen Saft setzt man auf 24 Stunden zum Abstehen an einen kühlen Ort, giesst ihn vom Bodensatze ab und vermischt ihn mit $\frac{1}{4}$ seines Vol. Alkohol von 56 p. c., filtrirt ihn nach 24 Stunden Ruhe und bewahrt ihn im flüssigen Zustande, ohne ihn der Einwirkung der Hitze ausgesetzt zu haben, auf. Bentley geht bei dieser Bereitungsart von der Ansicht aus, dass die ursprüngliche Kraft der Vegetabilien

durch das Trocknen bedeutend leidet und durch Hitze und Sonnenlicht zum Theil zerstört wird.

Die beste Zeit, die Pflanzen hiezu einzusammeln, soll die sein, wo sie gerade in die Blüthe treten. (s. Brand. u. Wack. Arch. B. XXVI. S. 257—283)

Ausbeute narcotischer Extracte. Giseke in Eisleben erhielt bei der Bereitung narcot. Extracte nach der phar. Bor. aus:

434	Pfd.	Hba.	Aconit. rec.	$20\frac{3}{4}$	Pfd.	Extract.	= circa	$4\frac{3}{4}$	p. c.
300	»	—	Bellad.	$10\frac{2}{3}$	»	—	=	$3\frac{2}{3}$	—
650	»	—	Conii macul.	31	»	—	=	$4\frac{3}{4}$	—
120	»	—	Chelidon.	$6\frac{1}{2}$	»	—	=	$5\frac{1}{5}$	—
96	»	—	Calendul.	$4\frac{3}{4}$	»	—	=	$5\frac{1}{5}$	—
152	»	—	Digital.	7	»	—	=	$4\frac{2}{3}$	—
120	»	—	Gratiol.	$4\frac{1}{3}$	»	—	=	$3\frac{7}{12}$	—
800	»	—	Hyoscyam.	29	»	—	=	$3\frac{5}{8}$	—
444	»	—	Lactuc. viros.	$18\frac{1}{2}$	»	—	=	$4\frac{1}{6}$	—
60	»	—	Pulsat.	$5\frac{3}{4}$	»	—	=	$9\frac{7}{32}$	—
120	»	—	Stramon.	$5\frac{1}{3}$	»	—	=	$4\frac{4}{9}$	—

Diese 3296 Pfd. frischer Kräuter wurden im Laufe der letzten Jahre in Arbeit genommen uud lieferten 143 Pfd Extract, was circa $4\frac{1}{4}$ pro c. als Durchschnitt beträgt. (Arch. der Pharm. XXVI. S. 237.)

Um **Copaivabalsam in Pillen und Bissen** zu bringen ist bekanntlich nach Apotheker J. Fr. Simon Wachs das beste Mittel; er wendet folgende Verhältnisse an, die bereits allgemeinen Eingang gefunden haben: für *Pillen:* Cer. alb. liquef. 3j, Bals. Copaiv. 3jj, pulv. Cubeb. 3jjj; für *Bissen:* Cer. alb. liquef. 3j, Bals. Copaiv. 3jjj, pulv. Cubeb. 3vj. (Arch. der Pharm. XXVII. S. 334.)

Der Balsam verbindet sich vollkommen mit dem Wachs, ohne auszuschwitzen, und man erhält durch diese Verbindung eine so geschmeidige Masse, dass eine grosse Menge Pulver damit vereinigt werden kann, ohne den nöthigen Zusammenhang des Gemisches aufzuheben; auch verdient der Zusatz von Wachs in medicamentöser Hinsicht vor jedem andern den Vorzug, indem dadurch, Versuchen zufolge, weder die Digestion belästigt wird, noch Obstructionen zu befürchten sind. Da jedoch das Wachs nichts desto weniger zu den indifferenten Arzneimitteln gehört, so kann dem Arzte, welcher den

Copaiva-Balsam in Pillenform verordnen will, nicht gleichgültig sein, wie viel Wachs erforderlich ist, um jenen gehörig zu binden. Ich habe gefunden, dass ein Theil Wachs auf 3 Theile Balsam hinreicht, um daraus, mit einem beliebigen Pulver, Pillen zu formiren. Man vereinigt beide Substanzen durch Zusammenschmelzen in gelinder Wärme und hält dies Gemisch am besten vorräthig in jeder Apotheke. Sollten Pillen aus Copaiva-Balsam verschrieben und dabei nicht bemerkt sein, Wachs zuzusetzen, so kann ein solches Gemisch genommen und das Wachs, bei der Zertheilung der zerstossenen Masse zu Pillen, nicht mit in Anschlag gebracht werden. Der Herausg.

Das **Gelbwerden der Jodsalben** entsteht entweder: 1) wenn das Jodkalium zugleich mit jodsaurem Kali verunreinigt ist, 2) bei Anwendung ranciden Fettes, 3) bei Anwendung weissen Wachses, falls dies beim Bleichen, wobei man ihm oft Talg zusetzt, ranzig wird. (Meurer, Arch. d. Pharm. XXVI, 247), und 4) natürlicher Weise auch bei gleichzeitiger Gegenwart von Stoffen, welche Jod mehr oder weniger frei legen, wie z. B. Metalle. Namentlich ist hier das Eisen anzuführen, da eiserne Spatel zu den Geräthschaften gehören, die in den Apotheken nicht selten mehr, als es geschehen sollte, zur Bereitung von Arzneien, gebraucht werden. (Herb. u. W. Jahrbuch 1841. Heft 6. S. 367)

Salben mit Tincturen bei vorgeschriebenem Uebermaasse der letzteren, **zu vereinigen**, gelingt am besten durch Zusatz von etwas *Seifenpulver*. C. B. (Herb. u. Winckl. Jahrbuch 1841. Heft 6. S. 352.)

Ueber das **Verhalten des Moschus zu Syrupus emulsivus; von *Dr. Hänle* in Lahr.** Als einen Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens der Arzneistoffe zu einander führt Hänle folgende von ihm gemachte Erfahrung an:

Es wurde mir eine Mixtur, worin 6 Gran Bisam enthalten waren, mit dem Bemerken zurückgeschickt, dass man kaum etwas vom Bisam rieche, und dieser nicht von guter Qualität oder nicht in vorgeschriebener Menge vorhanden sein müsse. Die Mixtur roch auch wirklich kaum nach Bisam, obwohl vom feinsten Tonquinischen dazu verwendet worden war; sie bestand, wie bemerkt, aus 6 Gran

davon, 3 Unzen Aq. Cerasorum und 6 Drachmen Syrup. emulsivus. Den letztgenannten Bestandtheil hatte ich im Verdacht, dass er einen nachtheiligen Einfluss ausüben möge; ich liess daher Moschus mit Zucker abreiben, mit Kirschwasser mischen und hatte noch den starken Bisamgeruch; hierauf wurde der Mandelsaft zugemischt und im Augenblick war auch aller Bisamgeruch verschwunden, so, dass der Bittermandelgeruch vorherschte. Kirschlorbeerwasser benimmt dem Moschus den Geruch nicht, es ist also blos eine Einhüllung; ob aber dadurch dem Bisam ein Theil seiner Wirksamkeit benommen wird, möchte durch Versuche zu erforschen sein. (Buchn. Rep. 1841. Bd. XXIV. S. 124—125.)

Eine ähnliche Erfahrung theilte mir H. Apotheker Pfeffer hieselbst mit. Er bereitete vor einigen Jahren Pulver nach folgendem Recepte:

Rp. Moschi orientalis grana tria,
Salis cornu cervi,
Camphorae āā granum unum,
Sacchari albi grana decem.
Misce, dentur tales doses No. duodecim.

u. liess dieselben in Wachscapseln ab, erhielt jedoch am folgenden Tage neun Stück wieder zurück mit dem Bemerken von Seiten des Arztes, dass sich kein Moschus darin befinde. H. Pfeffer mischte darauf, in Gegenwart des Arztes und nach derselben Vorschrift, zwei neue Pulver, die noch stark nach Moschus riechend, in Wachscapsel eingeschlagen wurden. Als jedoch nach Verlauf von einigen Minuten die Capseln wieder aufgemacht wurden, bemerkte derselbe Arzt mit Erstaunen, dass der Moschusgeruch fast gänzlich verschwunden war. H. Pfeffer versichert, dass dieselben Pulver, in Capseln aus gewöhnlichem Schreibpapier eingeschlagen, den Geruch von Moschus beibehielten. Der Herausg.

Oel und weichharzreiche Extracte, wie z. B. Extract. Gratiolae u. s. w. pflegen sich, beim Mischen derselben mit Wasser oder wässrigen Aufgüssen, zu scheiden. Ihre gleichförmige Mischung lässt sich jedoch durch Zusatz von etwas Gummischleim zum Extracte vollständig vermitteln. C. B. (Herb. u. Winckl. Jahrb. Bd. IV. S. 352.)

Constituens für Metallsalze. Das beste, am wenigsten zersetzende Constituens für Pillen aus Metallsalzen, wie: Sublimat,

Arg. nitr., Plumb. acet. etc. ist nach J. Fr. Simon eine Mischung aus Zucker und Althäpulver. (Brand u. W. Arch. 1841. Bd. XXVII. S. 335.)

Jodtinctur wird, äusserlich bei den verschiedenartigsten Krankheitsformen, angewandt (mittelst eines Kameelhaarpinsels), vom Dr. Richard Laugon als das vorzüglichste topische Mittel betrachtet. (The Lancet, Jun. 1840.)

Prüfung ätherischer Oele. Eine Quantität des zu prüfenden Oels wird mit einem Tropfen Wassers in einem weissen Glase versetzt. Bei Alkoholgehalt löst sich das Wasser darin sogleich auf, andernfalls nicht. Auch durch einen Zusatz von Mandelöl kann man eine solche Prüfung bewerkstelligen. Das fette Mandelöl mischt sich nicht mit einem alkoholhaltigen ätherischen Oele. (Polyt. Arch. 1841, 8.)

Neue Bestätigung der ausgezeichneten Wirksamkeit der Lobelia inflata. Dr. Schlesier hat (in der medicinischen Zeitschrift v. d. V. f. H. in Pr. 1841 No. 13.) die genannte nordamerikanische Arzneipflanze ebenfalls als eine wirkliche Bereicherung der Medicin, als eines der vorzüglichsten Brustmittel, als ein wahres Specificum für den respiratorischen Nerven-Apparat und für die Sensibilität der Bronchialschleimhaut angerühmt. Er sagt: der brennendscharfe Geschmack der Lobelia erregt im Schlunde eine gelinde kratzende, zugleich erwärmende Empfindung, ähnlich derjenigen, welche das Pyrethrum auf die Zungenspitze und die Zungenränder ausübt. In grossen Dosen bewirkt sie Erbrechen, in kleinen Dosen aber besänftigt sie auf eine wahrhaft wunderbare Weise krampfhafte Zustände des Respirationsorgans, seien sie primär als Ausdrücke eines idiopathischen Leidens, oder secundär durch Reflex herbeigeführt.

Die Lobelia ist ein wahres Antiasthmaticum, höchst wohlthätiges Sedativum gegen trocknen marternden Reitz- und Krampfhusten, ein kräftiges Alterans für die Lebensthätigkeit der Bronchial-Membranen bei Entzündungen und Congestionen derselben; sie vermindert die Häufigkeit des Athmens, mässiget das Fieber und stellt das Gleichgewicht zwischen Circulation und Sensibilität wieder her. Nicht blos bei asthmatischen Zuständen im Allgemeinen, sondern auch speciell im zweiten Stadio des katarrhalischen Brustfiebers, wo

Senega und Helenium zu reizend wirkten, hat Schlesier die Lobelia mit gutem Erfolge gegeben. Er verordnet nicht nur die von Cartwrigt empfohlene Tinctur, zu 2 bis 3 Theelöffel voll, sondern auch das wässrige Infusum aus $1\frac{1}{2}$ Drachmen Lobelia auf 3 bis 4 Unzen Colatur. (Buchn. Rep. XXIV. p. 398 — 400.)

Die ausgezeichnete Wirkung des Saftes von Sedum Telephium gegen Crusta lactea und flechtenartige Ausschläge, lobt der Bataillons-Arzt Dr. Köhler zu Glatz (in d. Wochenschr. No. 42). Die Blätter, deren ausgepressten Saft K. vorzugsweise benutzte, enthalten nach Geiger ausserordentlich viel öligfetten Schleim und als vorwaltenden Bestandtheil sauren äpfelsauren Kalk. Man streicht den täglich frisch gepressten Saft einigemal des Tages auf den Ausschlag und lässt ihn eintrocknen. (Allg. med. C. Zeitung 1842 p. 64.)

Die gute Wirkung der Verbena officin. beim Wechselfieber rühmt Dr. Boshanov (im воени. мед. Журн. T. 30. No. 1.) Die V. hat ihm selbst dann noch genützt, wenn ihn das schwefelsaure Chinin im Stiche gelassen hatte. Ausserdem besitzt sie noch den Vorzug, dass sie die Neigung zur Wassersucht beseitigt, die so gern nach Wechselfiebern entsteht. B. liess 2—3 Unzen des Krautes 12 Stunden bei leichtem Feuer in einem verdeckten Gefässe kochen, durchseihen, und theilte das rückständige Dekokt in 3 Theile, welches die Kranken in der fieberfreien Zeit warm trinken mussten, nachdem man zuvor die ersten Wege gereinigt hatte. Liess nach der einen Gabe das Fieber noch nicht nach, so wurde die zweite Gabe kurz vor dem folgenden Anfalle gegeben. (Allg. med. C. Zeitung 1842. p. 89.)

Warum nennt man die Apotheker Neunundneunziger?

Bei Beantwortung dieser Anfrage lassen sich mehrere Ansichten aufstellen; welche nun von den nachfolgenden Erklärungen die richtigste ist, dies mögen die verehrlichen Leser selbst entscheiden.

1) Allgemein wird angenommen, und zwar selbst von den besser Gebildeten, dass das Apothekergeschäft einen Gewinn von 99 Procent

abwerfe, und deshalb soll man schon in frühern Zeiten, in welchen ein solcher Gewinn ein ungeheurer schien, die Apotheker mit dem Namen Neunundneunziger belegt haben.

2) Soll die Benennung Neunundneunziger daher rühren, dass in einem Reichstagsabschiede der 99ste Paragraph von den Apothekern handelt. Ich bin leider nicht im Stande, hierüber eine Quelle nachweisen zu können.

3) Die Rabbinen machten von der Mathematik einen eigenen Gebrauch. So ertheilten sie unter Anderem jedem Buchstaben des hebräischen Alphabets eine eigene Zahl. Man rechnete die Werthe der einzelnen Buchstaben eines Wortes zusammen, und setzte dafür die erhaltene Zahl. Diese Manipulation nannte man Gamatria (das Wort ist aus dem griechischen Ausdrucke γεωμετρια gebildet) und man hat diese Spielerei auch auf das griechische Alphabet übergetragen. Wird sie auf das lateinische Alphabet angewendet, so ergiebt sich, dass die Werthe der einzelnen Buchstaben, aus welchen das Wort Apotheker gebildet ist, bei Benutzung des beifolgenden Schlüssels die Summe von Neunundneunzig ausmachen, und so wäre die Richtigkeit dieser Angabe ausser Zweifel zu setzen. Es bedeutet nehmlich:

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26.

Nach dieser Angabe ergiebt sich, dass

A	den Werth hat von	1
p	. . . . .	16
o	. . . . .	15
t	. . . . .	20
h	. . . . .	8
e	. . . . .	5
k	. . . . .	11
e	. . . . .	5
r	. . . . .	18

Summa Summarum ist der 99er fertig.

4) Eine Auslegung, auf welche ich durch die Geschichte des Urchristenthums von Gfoerer gebracht wurde, und die mir die beste scheint, ist folgende: Die Pharisäer gaben ihren Buchstaben und Zahlen auch eine geheime, mystische Deutung. So war z. B. die Zahl

6 bei ihnen das Symbol des Bösen. Wenn zu einem 6 noch ein dergleichen zugesetzt wurde, wodurch die Zahl 66 gebildet wird, so musste hiedurch schon ein kleiner Teufel angedeutet werden, wenn aber erst drei 6, als Hunderter, Zehner und Einheit beisammen stehen, so ist ersichtlich, dass dadurch der Teufel in bester Form bezeichnet wird, wie dies auch Gfoerer angiebt. Da nun aber dem Teufel das Göttliche, Hohe und Herrliche entgegensteht, so ersieht man leicht, dass da die Zahl 6 eine verkehrte 9 ist, der 99er ein Vortrefflicher, Ausgezeichneter ist und sein muss, und damit werden meine Herren Collegen alle einverstanden sein. Um der Wahrheit noch näher zu stehen, würde ich lieber vorschlagen uns Apotheker Neunhundertneunundneunziger zu nennen, denn ganz gewiss verdienen wir diese Bezeichnung, wenn die Gamatria auf uns angewendet werden soll. (Pharm. Corresp.-Bl. f. Süddeutschl. 1840. p. 566.)

Ueber den Einfluss der Medicamenten-Taxen auf die Ausbildung der Apotheker;

von G. F. Zeller.

Die meisten von Pharmaceuten veröffentlichten Abhandlungen über Medicamenten-Taxen sprechen den billigen Wunsch aus, für solche gesetzliche Ansätze, welche die äussere Existenz des Apothekers durch verhältnissmässigen Ersatz seiner Auslagen und gebührenden Lohn für seine Arbeiten sicher stellen. In natürlicher Verbindung damit stehen die Wünsche und Vorschläge zur Feststellung von Grundsätzen, auf welche diese Taxen in der Art gestellt werden können, um auf einfache Weise mit dem Wechsel der Einkaufspreise die des Verkaufs periodisch reguliren zu können.

Es ist unbestreitbar, dass eine den Auslagen und Arbeiten des Apothekers entsprechende Einnahme und damit ein nahrungssorgenfreies Auskommen, die erste und Grundbedingung ist, um von dem Apotheker, ausser der pünctlichen und gewissenhaften Dispensation der vom Arzt und Publicum verlangten Arzneimittel, noch eine höhere wissenschaftliche Aus- und Fortbildung fordern zu können. Allein es giebt, ausser diesen allgemeinen, noch einen näheren, unmittelbaren

Einfluss der Taxe auf die wissenschaftlich-practische Bildungsstufe des Apothekers, der es gewiss verdient, dass er öffentlich besprochen und den Medicinal- und Regierungsbehörden zur Berücksichtigung empfohlen werde. Ich will es versuchen, denselben in Folgendem näher auseinander zu setzen.

Die meisten Pharmacopöen schreiben es dem Apotheker vor, welche zusammengesetzte Arzneimittel derselbe bereiten muss, und welche er kaufen darf. Der Würtembergische hat hierin freie Hand, und wenn auch seine Pharmacopöe, welche in diesem Monat ihr 41tes Jahr erlebt hat, eine Vorschrift darüber ertheilte, so würde dieselbe wegen der vielen nicht mehr usuellen Zubereitungen, die sie enthält, und um der vielen neuen willen, welche sie ihres Alters wegen nicht enthalten kann, unbefolgbar sein. Wenn jedoch auch durch die Location des Artikels in dem 2ten Theil der Pharmacopöe, seine Zubereitung durch die Hand des Apothekers angeordnet worden, so liegt doch in vielen Fällen die Versuchung sehr nahe, das Gesetz zu übertreten; und es dürfte schwer sein, in allen Fällen über den Uebertreter den Stab zu brechen. Es ist Thatsache, dass viele chemische Präparate im Grossen reiner und schöner dargestellt werden, als im Kleinen; tritt aber noch zu diesem Vortheil beim Einkauf auch der gewöhnlich und häufiger vorkommende des wohlfeileren Preises, so muss sich der Reiz zum Kaufen noch mehr verstärken in einer Zeit, wo aus allen Theilen Deutschlands gleichtönende Stimmen sich in der Klage über alljährliche Abnahme des Einkommens der Apotheker vereinigen. Dazu kommt noch, dass die Fortschritte der Wissenschaft und practischen Erfahrung es dahin gebracht haben, dass die Verunreinigungen und Verfälschungen chemischer Präparate nach Qualität und Quantität auf das genaueste ermittelt werden können, so dass auch die Güte oder Verwerflichkeit des aus unbekanntem Material und nach unbekannter Methode zubereiteten fremden Präparats aufs schärfste bestimmt werden kann. Wenn unter solchen Umständen die Hauptansprüche, welche Staat und Publicum an den Apotheker zu machen haben, den Kranken mit reinen, untadelhaften Arzneimitteln, nach der Vorschrift des Arztes pünktlich und sorgfältig dispensirt, zu versorgen, erfüllt sind, so fällt gewiss die Anforderung, dass er dieselbe *alle* selbst bereite, in eine niedrigere Kategorie von Pflichterfüllung. Tritt aber noch die Pflicht der Selbsterhaltung, die des Familienvaters hinzu, sind es Männer, welche ihre Etablissements

zu den unverhältnissmässig hohen Preisen der gegenwärtigen Zeit erkauft haben, welche zugleich das mitarbeitende Personal auf die nothdürftige Zahl zur Bedienung des Publicums beschränken müssen, so dürfte es der Aufsichtsbehörde schwer werden, mit Strenge auf das Einhalten solcher Vorschrift zu dringen, wenn sie dem Apotheker nicht auch ein Aequivalent gegen solche von ihm geforderte Opfer anbietet.

Aber wie steht es unter solchen Umständen mit der Aus- und Fortbildung des Apothekers, seiner Gehülfen und Lehrlinge, wenn er, erlaubt oder unerlaubt, die meisten seiner Präparate käuflich bezieht? Offenbar — schlecht! Die Laboratorium-Arbeiten reduciren sich am Ende auf die einförmige Pflaster-, Salben-, Syrup-, Extracte- uud Tincturen-Bereitung, sowie auf einige Destillationen. — Dem Prinzipal entgeht nach und nach die Gelegenheit, die täglich sich mehrenden neuen Resultate wissenschaftlicher Forschung practisch anzuwenden, oder selbst zu forschen und zu beobachten; der Gehülfe findet keine Gelegenheit mehr, das Gelernte auszuüben und zu erweitern; dem Lehrling fehlt sie; zu lernen. Mit der practischen Uebung und Anschauung verliert sich aber auch ein mächtiger Antrieb, sich mit der Theorie tiefer und umfassender vertraut zu machen, deren Betrieb sich am Ende auf das reducirt, was man zu Examinibus gebraucht. Mit einem Wort: allen entgeht die Gelegenheit zu tüchtiger, wissenschaftlich-practischer Ausbildung, und die Pharmacie nähert sich wieder der Arznei-Krämerei!

Ich bin weit entfernt, die Mehrzahl der Apotheker unserer Zeit, die unter solchen Umständen leben in diesen, Namen einzuschliessen; ich habe die freudige Erfahrung, dass es viele Ausnahmen giebt, die, wenn auch unter äussern drückenden Umständen, dennoch die Pflichten gegen ihren Beruf, die Wissenschaft und ihr Personal mit Gewissenhaftigkeit erfüllen, und mit pecuniärem Nachtheil alles selbst bereiten und bereiten lassen, was die Verhältnisse gestatten. Aber eben so gewiss weiss ich es auch, zu meiner Betrübniss, und zum Theil aus dem Munde eines hochverehrten Medicinalbeamten, dem die Visitation von Apotheken obliegt, dass der käufliche Bezug pharmaceutisch-chemischer Präparate von Jahr zu Jahr mehr über Hand nimmt. Wohin soll es aber am Ende kommen, wenn nicht auch von Seiten der gesetzgebenden Behörden etwas zur Abhülfe dieses Uebels gethan wird? Die Mittel, welche sie dagegen

in der Hand haben, liegen aber nicht blos in Verordnungen, über deren Befolgung die Controle hier immer unvollkommen bleiben wird, sondern vorzüglich in Einrichtungen, welche es möglich machen, dass diese Verordnungen *auch befolgt werden können* und gerne befolgt werden. Verlangt der Staat, dass der Apotheker gewisse Präparate selbst bereite (denn von allen, wie z. B. Glaubersalz, roher Salzsäure, Alkohol etc. ist hier nicht die Rede), und er kann und soll dieses thun zum Schutz der Pharmacie, so liegt ihm auch die Sorge dafür ob, dass es der Apotheker nicht nur ohne Verlust thun könne, sondern dass er auch für Mühe und Zeit belohnt werde. — So sehr es bei niedrigen Taxen chemisch-pharmaceutischer Präparate, *allein auf die Ansätze in den Preiscouranten* gegründet, eine Ungerechtigkeit wäre, auf strenge Befolgung dieser Verordnungen zu halten, um so ernstlicher kann auf dieselbe gedrungen werden, wenn die Preisbestimmungen derselben billig erhöht und auf *durchschnittliche Resultate ihrer Zubereitungen durch Apotheker* gestellt werden. Die Versuchung zum Ankauf wird in dem gleichen Verhältniss abnehmen, als die Freude an der Arbeit wachsen wird, wenn man auch einem erklecklichen Lohn für dieselbe entgegen sieht. Der günstige Einfluss auf die Bildungsstufe der Apotheker, namentlich der Zöglinge, wird sich unverkennbar durch dies Mittel herausstellen, und bei der einfachen Verordnungsweise der Aerzte unserer Zeit wird solche Preiserhöhung dem Kranken kaum fühlbar werden. Ich habe schon die Grundursache berührt, warum die Preise vieler pharmaceutisch-chemischer Präparate so niedrig gestellt sind, dass der Landapotheker, der sie nur im Kleinen zu bereiten hat, dieselben nur mit einem geringen, nicht im Verhältniss zum Zeit- und Müheaufwand stehenden Nutzen darstellen kann. Es kommt daher, dass diese Taxen in der Regel nach den Preislisten der Droguisten und Fabrikanten regulirt werden. Man könnte fragen: nach welch' anderer Norm soll denn dies geschehen? Ich antworte: nach der natürlichsten, die es geben kann. In jedem Lande dürften doch wol eine gewisse Zahl zuverlässiger und pünktlicher Arbeiter zu finden sein, welche im Stande wären, aus ihren Erfahrungen und Elaborationsbüchern eine Reihe zuverlässiger Resultate und Berechnungen von, nach der Landespharmacopöe bereiteten, Präparaten mitzutheilen; aus welchen, als unter Verhältnissen entstanden, wie sie in der Wirklichkeit stattfinden, Durchschnitts-Zahlen hervor-

gehen müssten, die allein einen wahrhaftigen Anhaltspunct für die Taxe bilden würden.

Es wäre vielleicht nicht unpassend, wenn die Apotheker eines Landes, auch ohne Aufforderung von oben, solche Resultate sammelten, die durch Bekanntmachung in ihren Correspondenzblättern schon darum für jeden Practiker einen Werth hätten, da es in den neueren Handbüchern nicht mehr Sitte ist, wie zu Zeiten von Buchholz's trefflicher Theorie und Praxis, die Ausbeute bei chemischen Präparaten anzugeben. Die Kenntniss von den Mischungs-Gewichten hat dies allerdings einigermassen entbehrlich gemacht, kann sie aber aus natürlichen Gründen doch nie vollkommen ersetzen. — Dagegen würden die Redactionen, welche solche Resultate sammelten, ordneten und vergleichend zusammen stellten, an der Stöchiometrie eine gute Controle haben über die Zuverlässigkeit der einzelnen Resultate. —

Ich schliesse mit dem Wunsche, dass ich in dem hier Ausgesprochenen nicht verkannt werden möchte! Der Grundton meiner Gefühls- nnd Denkweise ist Billigkeit und Gerechtigkeit, und ich bin ganz und gar nicht für eine Erhöhung der Apotheker-Taxen in dem Sinne, dass der Kranke, den ich eben so gut für meinen Bruder achte, als meinen Collegen, nicht auch die gegenwärtigen billigen Waaren-Preise mitgeniessen sollte, zu seiner Erleichterung und Genesung. — Aber ich wünsche — und möchte nach Kräften darauf hinwirken helfen, dass die Belohnung für den Aufwand an Zeit und Arbeit des Apothekers, gesetzlich in Einklang und natürliches Verhältniss gesetzt würde mit den Opfern an Zeit und Mühe, durch welche er seine Kunstfertigkeit erworben hat und ausübt. — Ich wünsche ferner, im Interesse der Wissenschaft und meines Berufsfaches, dessen Hebung und Förderung mir nahe am Herzen liegt, dass eben durch eine solche billige und verhältnissmässig erhöhte Preisstellung der pharmaceutisch-chemischen Präparate, eine Hauptquelle verstopft werde, welche den jungen Apothekern eines der wichtigsten Mittel zu ihrer Ausbildung zu verkümmern droht; und endlich wünschte ich, dass eben dadurch eine so leicht verführende Veranlassung zur Uebertretung eines Medicinal-Gesetzes entfernt würde, das so ganz geeignet ist, wohlthätig auf die Pharmacie zurückzuwirken. (Pharm. Corresp. Blatt für Süddeutschland. 1840 S. 297.)

Verpflichtung eines Apothekerlehrlings in Hamburg. Ich N. N., Lehrling in der Offizin des Herrn Apotheker N. N., verspreche hiedurch mittelst Handschlag, mich nach meinen besten Kräften zu bestreben, meine Verpflichtungen, die mir als Lehrling obliegen, in allen Stücken treu und gewissenhaft zu erfüllen, meinem Lehrherrn und übrigen Vorgesetzten in jeder Beziehung willige Folge zu leisten, alle mir übertragenen Arbeiten schnell, mit Sorgfalt und Sauberkeit auszuführen, mir nie zu erlauben, in zweifelhaften Fällen nach eigenem Gutdünken zu handeln, sondern alle Zeit meinen Lehrherrn oder die mir vorgesetzten Gehülfen zu befragen, ohne deren Genehmigung keine Vomitoria oder Purgantia, oder drastische und giftige Arzneimittel zu verkaufen, gegen Jedermann höflich und bescheiden zu sein, während der Geschäftszeit keine Besuche anzunehmen, oder mich mit andern Nebendingen zu beschäftigen; die mir von meinem Lehrherrn zu meiner Belehrung vergönnte Zeit fleissig und sorgfältig zu diesem Zwecke zu benutzen, und jede mir ertheilte Belehrung dankbar zu erkennen, vor allem aber mich zu bestreben, die erlernten Kenntnisse practisch anzuwenden, keine, auch nicht die geringfügigste Arbeit zu scheuen, oder gering zu achten, und nicht, wie es nicht selten der Fall ist, die praetischen Arbeiten den wissenschaftlichen Studien nachzusetzen; überhaupt mich allezeit so zu betragen, wie es einem rechtschaffenen und ehrliebenden Lehrling zukommt und gebührt. (Pharm. Corresp.-Bl. f. Süd-Deutschland. 1840. S. 272)

Verpflichtung eines Apothekergehülfen in Hamburg. Ich N. N. verspreche auf Ehre und Gewissen, dass, nachdem ich für die Offizin des Apothekers Herrn N. N. als Gehülfe angenommen worden, ich zuvörderst dem hochlöblichen Gesundheitsrath dieser Stadt, insbesondere den Herrn Physicis und dem pharmaceutischen Mitgliede obgedachten Rathes, so wie meinem Principal, als meinen Vorgesetzten, alle gebührende Ehre und Gehorsam leisten, alle Recepte ohne Verzug, sowohl bei Tage als bei Nacht, mit strenger Aufmerksamkeit und Sorgfalt, der Vorschrift gemäss, ohne das Geringste daran zu ändern, verfertigen, auch kein Stück für das andere dazu nehmen, noch solches denen in der Offizin befindlichen Lehrlingen verstatten; alle, sowohl chemische als andere übliche Präparate, nach dem hier gesetzlich eingeführten Codex medicamentarius verfertigen, in jeder Hinsicht auf Ordnung und Reinlichkeit halten;

Drastica, Opiata oder Gifte nur mit Vorwissen meines Principals, und in seiner Abwesenheit, so weit es die Gesetze gestatten, mit der gehörigen Vorsicht verkaufen, mich in der Receptur aufs genaueste nach der hamburgischen Arzneitaxe, und im Handverkaufe nach der von meinem Principale erhaltenen Vorschrift richten, die eingegangenen Recepte Unbefugten nicht zum Lesen erlauben, gegen Jedermann höflich und bescheiden sein, mich alles Kurirens enthalten, während der Geschäftszeit keine Besuche in der Offizin annehmen, überhaupt alles dasjenige treu und fleissig verrichten, und mich in allen Fällen dergestalt verhalten will, wie es einem rechtschaffenen und ehrliebenden Apothekergehülfen zukommt und gebührt. (Pharm. Corresp.-Bl. f. Süd-Deutschland. 1840. S. 224)

Orfila's vermeintliche Entdeckung des Arseniks in Knochen; von *Pfaff* in Kiel. Orfila's sogenannte Entdeckung von Arsenik in den Knochen auch gesunder Menschen, hat mich begreiflich in hohem Grade interessirt. Ich habe in meinem Laboratorium Versuche mit Knochen verschiedener Thiere, mit frischen Knochen von einem Selbstmörder sowohl bloss verkohlt, als so weit gebrannt, wie Orfila will, mit aller Vorsicht, dass die Knochen nicht mit den Kohlen in Berührung kamen, anstellen lassen, und in allen Stücken seine Vorschrift beobachtet, *aber nicht die geringste Spur von Arsenik erhalten können,* ungeachtet wir mit dem vollkommensten Marsh'schen Apparate arbeiteten, der uns noch $\frac{1}{500000}$ Gran weissen Arsenik anzeigt. Man muss hiebei sehr auf seiner Hut sein. Wendet man nämlich Porzellanplatten an, wie sie jetzt häufig verkauft werden, welche mit einer weissen Glasur (von Zinnoxyd) überzogen sind, so giebt die brennende Wasserstoffgasflamme, die darauf geleitet wird, auch einen metallisch glänzenden dunklen Fleck durch Reduction des Zinnoxyds. Sollte Orfila dadurch zu seinem groben Irrthum verleitet worden sein? — Bei der Genauigkeit und Vielfachheit unserer Versuche muss ich wenigstens unbedingt das Urtheil aussprechen, dass sich Orfila geirrt hat. (Buchn. Rep. 1841. Bd. XXIV. S. 106—108.)

Ueber den **Arsengehalt des Weines; von *Herberger.*** In vielen Schriften findet man angezeigt, dass der Wein, in Folge des Schwefelns der Fässer, möglicher Weise mit Arsen verunreinigt sein könne; aber nur selten wird auf nähere Untersuchung dieser

Frage gedrungen. Ich habe Gelegenheit gehabt, mich davon zu überzeugen, dass in mehren käuflichen Weinen Spuren von Arsen anzutreffen sind. Wenn in einem verdächtigen Weine halbstündiges Einströmenlassen von Schwefelwasserstoffgas dies schädliche Metall nicht andeutet, so hat man nur eine Quantität Weines mit reinem Alkali zu neutralisiren, die Flüssigkeit im Wasserbade bis auf $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{8}$ zu concentriren, und alsdann die fragliche Arsenprobe Platz greifen zu lassen. Eine *behutsame* Anwendung der Kastner-Marsh'schen Probe führt noch schneller zum Ziele.

Das Arsen kann wol nur als arsenige Säure im Weine vorhanden sein, nnd es wäre gewiss ein würdiger Gegenstand medicinisch-polizeilicher Obhut: *zu verhindern, dass anderer, als chemisch reiner, Schwefel zum sogenannten Schwefeln der Weinfässer angewandt werde.* (Herb. u. Winckl. Jahrb. Bd. IV. S. 210—211.)

Zur Lehre von der Arsenikvergiftung. Devergie hat bei Gelegenheit des letzten Berichtes von Regnault *) wieder auf seine bereits früher angegebene Methode, die thierischen Theile mit Aetzkali zu glühen, und dadurch arsenigs. Kali zu erhalten, welches dann mit salpetersaurem Kalk behandelt wird u. s. w., aufmerksam gemacht. Regnault erkennt in einem Briefe die Methode als zweckmässig an, meint aber, dass sie jetzt nicht mehr nöthig sei, da man nicht ohne Noth ein *neues* Reagens bei derartigen Untersuchungen einführen müsse, und die Ueberzeugung fest stehe, dass arsenikfreie Schwefelsäure nicht so schwer zu bekommen sei. Die Täuschung Orfila's in Bezug auf das normale Arsen habe wohl auch nicht in arsenhaltiger Schwefelsäure, sondern darin ihren Grund, dass man bei Behandlung grösserer Mengen von Zink mit Schwefelsäure stets Flocken von Zinkoxydsulphuret erhalte, welche den Arsenikflocken sehr ähnlich sind. Die bei Anwendung der Marsh'schen Methode zu gerichtlichen Untersuchungen zu beobachtende Vorsicht wird hierdurch abermals klar. (Ann. d'Hygiène 1842 Janv. p. 186—197.)

Ueber **falsche Arsenikflecken auf Glas.** Louyet macht darauf aufmerksam, dass *manches* Glas (er wendete Medicinglasscher-

(*) In den An. de chim. et de phys. 1841 Juin p. 159—204, von denen wir in einem spätern Hefte einen Auszug liefern werden, wenn wir zu den dazu nöthigen Figuren einen Holzschneider sollten auftreiben können. Der Herausg.

ben an) in der Löthrohr- (wahrscheinlich Reductions-) oder Wasserstoff-Flamme Flecken bekommt, die den Arsenikflecken sehr ähnlich, aber durch Behandlung mit Salpetersäure und Prüfung mit Silberlösung leicht davon zu unterscheiden sind. (Jour. de Pharm. 1840. p. 712.)

Eisenoxydhydrat, das Antidotum gegen arsenige Säure. Bekanntlich hat Guibourt zu Darstellung des Eisenoxydhydrats zur Anwendung gegen Arsenikvergiftungen, eine Vorschrift gegeben, welche ein von Alkali und Oxydul ganz freies Präparat zu liefern beabsichtigt.

Heumann hat in dieser Beziehung mehre Versuche angestellt und gefunden, dass Eisenoxydulsalze durch mässig conc. Salpetersäure stets vollkommen oxydirt werden und dass dann ätzende Alkalien ein Oxydhydrat fällen, welches die arsenige Säure selbst dann noch vollständig bindet und unlöslich macht, wenn nicht unbedeutende Mengen von Oxydul oder Alkali vorhanden sind, da letztere aus dem basisch arsenigs. Eisenoxyd keine arsenige Säure ausziehen. Es ist somit das auf dem bisher üblichen Wege erhaltene Eisenoxydhydrat zu dem oben angegebenen Zwecke vollkommen genügend. (Buch Rep. XXIV. p. 236—243.)

Zucker als Gegengift des Grünspans; von *E. Witting*. Marcelin, Duval und Orfila fanden dies neuerdings bestätigt. Bereits 1822 (Trommsdorff's Almanach f. A.) stellte ich Versuche über Reduction mancher Metalloxyde, durch solche organische Substanzen veranlasst, an, und fand so namentlich Zucker, bei erhöhter Temperatur angewandt, sehr wirksam. Dass nun die mehr unlöslich gemachten Metalltheile unwirksamer auf den thierischen Organismus werden, ist ausgemacht. (Herb. u. Winkl. Jahrb. 1841. Bd. IV. S. 110.)

Mittel gegen Blausäure-Vergiftung. Da es uns noch an einem sichern Mittel zur Vernichtung der furchtbaren Wirkungen der Blausäure auf den thierischen Organismus fehlt, so verdient ein jeder Beitrag von Erfahrungen in dieser Beziehung unsere volle Aufmerksamkeit, und dies veranlasst uns zur Mittheilung des Folgenden:

In einer Versammlung englischer Chemiker in Sunderland stellte der Dr. Robinson nachstehenden Versuch an: er nahm zwei Kaninchen und brachte ihnen 4 Tropfen Blausäure auf die Zunge. Die

Thiere fielen sogleich hin, und richteten sich nicht wieder auf. Robinson goss ihnen nun senkrecht auf den Hinterkopf und den Rückgrat kaltes Wasser, in welchem sich Kochsalz und Salpeter befand. Die Wirkung davon war zauberisch, denn die Thiere richteten sich plötzlich auf, und sprangen völlig gesund umher. Louyet wiederholte diesen Versuch mit demselben glücklichen Erfolge.

Das kalte Wasser ist also ein Mittel, die Thätigkeit der Muskeln, welche durch die Blausäure vernichtet ist, wiederherzustellen, und muss bei Vergiftungen mit Blausäure, wo nur schnelle Hülfe nützen kann, um so mehr berücksichtigt werden, da es überall leicht zu haben ist. (Journ. de Chimie méd. Sept. 1841. p. 487.) G. C. W.

Antidotum bei Schwefelsäure-Vergiftung; von Buchner sen. Dr. Fischer macht darauf aufmerksam, dass das Wasser wol das beste Antidotum der concentrirten Schwefelsäure sei; es mag die Vergiftung äusserlich oder innerlich geschehen sein, so ist es jedenfalls am rathsamsten, so schnell wie möglich kaltes Wasser anzuwenden; auch das Milchtrinken ist zur Verdünnung der Säure empfehlenswerth (Med. Zeitsch. v. V. f. H. in Pr. 1840 No. 7, daraus in Schmidt's Jahrb. Bd. XXII. S. 27.). Es versteht sich übrigens von selbst, dass nebst Wasser oder Milch in grosser Menge getrunken, auch kohlensaures Natron oder Kali in einer schleimigöligen Verbindung angewendet werden kann und soll; denn wenn die Menge der verschluckten Säure nicht sehr gering ist, so genügt es nicht, sie nur zu verdünnen, sie muss auch möglichst neutralisirt werden, um ihre zerstörende Wirkung aufzuheben. (Buchn. Rep. XXV. S. 27—28.)

Ueber **Käsevergiftung; von *Dr. Witting*.** Neuerdings ward ich von der Medicinal-Polizeilichen Behörde veranlasst, in dieser Beziehung Untersuchungen anzustellen. Früher von mir ausgeführte dieser Art finden sich namentlich in Hünefeld's »Chemie der Rechtspflege etc.« aufgezeichnet. — Vergiftungen durch Käse kamen im März 1841 wiederholt vor, wesshalb ich dem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit widmete. An Gegenwart von Kupferoxyd, schädlichen Samen ist nicht zu denken; dagegen habe ich, indem der Käse zuförderst mit Wasser, sodann mit Alkohol, und zuletzt mit verdünnter Salpetersäure behandelt war, in allen Fällen, sowohl bei dem Destillate als beim Rückstand, ein eigenthümliches Verhalten

gegen gewisse metallische Verbindungen (namentlich Quecksilber und Bleisalze) wahrgenommen. Der medicinische Ausspruch: Es seien Intoxicationen durch den in Händen habenden Käse geschehen, ist keinem Zweifel unterworfen, doch stets schwierig für den Chemiker, die Causa efficiens zu ermitteln. (Buchn. Rep. 1841. Bd. XXIV. S. 90—91.)

Zersetzung der Jodsæure durch thierische Substanzen. Simon und Langonné haben gefunden, dass bei Vergiftungsuntersuchungen die Jodsäure zu unmittelbarer Nachweisung von Opiumbestandtheilen im Mageninhalte darum nicht tauglich ist, weil sie bereits durch die anwesenden thierischen Substanzen unter Freiwerden von Jod zersetzt wird. (Journ. de Pharm. 1840. p. 744.)

Verfügung, die Zahnheilkunde im Grossherzogthum Meklenburg-Schwerin betreffend. Im Grossherzogthume M. Schwerin darf die *Zahnheilkunde* künftig nur von *eigentlichen Aerzten* ausgeübt werden. Diese Verfügung ist gewiss ein Fortschritt, dem man überall eine baldige Nachfolge wünschen dürfte! (Allg. med. C. Zeitung 1842. S. 76.)

Ueber **Weschniakow's Carbolein; von *Dr. Kaiser.*** Durch verschiedene Nachrichten in öffentlichen Blättern wurde bekanntlich die Aufmerksamkeit auf ein künstliches Brennmaterial des russischen Ingenieurmajors Weschniakow gelenkt, dessen Anwendung in dem vom Capitain Waters commandirten Dampfschiffe „Sirius" zu dem auffallenden Resultate geführt haben sollte, dass das Schiff bei einem Verbrauche von $4\frac{1}{2}$ Pfd. Carbolein pro Pferdekraft und Stunde 7 Meilen, dagegen bei 7 Pfd. Steinkohlen pro Pferdekraft und Stunde nur $6\frac{1}{2}$ M. zurückgelegt habe. Dr. Kaiser hat Gelegenheit gehabt, dieses Carbolein selbst zu untersuchen. Er theilt darüber im Wesentlichen Folgendes mit:

Das Carbolein war in unförmlichen Stücken, die jedoch von einem Rechtecke herzukommen schienen; ihre Dicke betrug $1\frac{1}{2}$ Zoll baier. Maas. An den gegenüberstehenden Flächen, zwischen welchen die Dicke gemessen wurde, waren deutlich die Eindrücke des Presstuches wahrzunehmen. Es ist schwarz, ziemlich hart, so dass nur durch Hammerschläge die einzelnen Stücke entzweigeschlagen werden konnten, hat auf der Oberfläche wie auf dem Bruche viele glänzende Punkte,

die ihm beinahe ein schimmerndes Ansehen geben. Im Bruche ist die Masse feinkörnig, gleichförmig, grösstentheils (wenigstens in drei Viertheilen der ganzen Dicke) fettartig glänzend, fühlt sich wenig rauh an und riecht wie ranziges thierisches Fett. Das spec. Gewicht des Carboleins ist bei + 12½° R = 1,25. Der baiersche Cubikfuss wird demnach 55½ Pfund baier. wiegen, während ein Cubikfuss Braunkohle 53 und ein eben solches Maas Steinkohle 63 Pfd. wiegt.

Es ist leicht entzündlich, brennt mit hellleuchtender Flamme und liefert bei vollständigem Verbrennen 8 Gewichtsprocente einer grauen thon- und kieselerde-, wenig kalkhaltigen Asche. In geschlossenen Räumen (also ohne Zutritt der Luft) erhitzt und geglüht, gibt das Carbolein unter Entweichung vieler brennbaren Gase ein saures, braunes, dickflüssiges Destillat, welches viele brenzliche Oele enthält, in welchem der Theer aufgelöst ist, und ausser diesem Fettsäure, Oelsäure und wenig Wasser in sich führt, dem Gewichte nach aber im Ganzen 30$\frac{3}{10}$ pC. ausmacht. Im Rückstande bleiben 60$\frac{3}{10}$ Gewichtsprocente zusammenbackende eisengraue, metallisch glänzende Koks. Zieht man davon die obigen 8 pC. Asche ab, so erhält man 52,3 reine Kohle.

Die rückständigen Koks zeigen zwar deutlich, dass der neue Brennstoff zum grössten Theil aus Steinkohlen besteht; eben zo deutlich weisen aber die Fettsäuren u. s. w. in den Producten der trocknen Destillation und der ranzige thranige Geruch den Fettgehalt nach. In der That zieht auch der Schwefeläther 8 Gewichtsprocente eines bräunlichen flüssigen Fettes aus, nicht so viel der Alkohol und das rectificirte Terpentinöl, welche sich mehr mit der Lösung des Bitumens (Erdharzes) in den Steinkohlen zu beschäftigen scheinen, als mit dem Auflösen des Fettes. Auch durch Kochen des Carboleins mit Lauge kann man das Fett im saponificirten Zustande (als Seife) ausziehen. Demnach sind die näheren Bestandtheile dieses Brennstoffs in 100 Gewichtstheilen 8 Th. Fett und 92 Th. Steinkohlen.

Das Carbolein schmilzt, mit Bleioxyd verbrannt, sein 24$\frac{8}{10}$ faches Gewicht Blei aus, welcher Menge nach Berthier 5704 Wärmeeinheiten entsprechen. Ein gleicher Gewichtstheil der besten englischen Steinkohlen von Dowles reducirt hingegen nach Berthier 31,8 Blei, welche 7344 Wärmeeinheiten gleichkommen; — die böhmische Steinkohle, welche zur Beheizung der Locomotiven auf der München-Augsburger Eisenbahn angewendet wird, gibt nach Kaiser's Versuchen 26$\frac{8}{10}$ Blei (= 6164 Wärmeeinheiten), die Braunkohle aus dem bai-

erschen Hochlande 21 Blei (=4830 W. E.), gute Fichtenholzkohle $29\frac{3}{10}$ (=6746 W. E.) und trocknes Buchenholz $16\frac{5}{10}$ Blei (=3795 W.E.). Demnach verhielten sich Carbolein, englische Steinkohle, böhmische Steinkohle, baiersche Braunkohle, Fichtenholzkohle und Buchenholz — in Ansehung ihres Wärmevermögens wie 100 : 128 : 108 : 84 : 118 : 66.

Wir sehen aus diesen Resultaten, dass das Carbolein in Ansehung der Heizkraft unter den gewöhnlichen Brennmaterialien nicht so sehr hervorragt, von der Steinkohle sogar übertroffen wird, und dass es auch nach der Aussage eines achtbaren Technikers hauptsächlich nur für die Dampfschifffahrt Anwendung findet, weil es sich leicht entzündet, eine sehr heisse Flamme gibt und vorzüglich einen kleinern Raum einnimmt als die Steinkohlen, was mehr den regelmässigen Formen des Carboleins als seinem specifischen Gewichte zuzuschreiben ist.

Weschniakow hat immerhin das Verdienst, sich bemüht zu haben, das abfallende, sonst unnütze Steinkohlenklein in eine nutzbare Form zu bringen. Es ist aber auch immer zu bedenken, ob sich der besagte Brennstoff in allen Ländern wird billig und in grosser Menge herstellen lassen.

R. G. Koch in Paris (Nr. 50, Rue de Faubourg-Poissonnière) hat im Namen Weschniakow's über die Darstellung der künstlichen fetten Kohle, wie er sie nennt, einige Details veröffentlicht. Man verbindet darnach gepulverte Steinkohlen oder andere Kohlen mit einer hinreichenden Menge thierischen oder vegetabilischen Oels, setzt das Gemenge einem sehr starken Drucke aus, wodurch die Stücke so fest wie Stein werden. Man kann dazu jeden Steinkohlenstaub und das schlechteste Oel nehmen. In 100 Th. Kohle bleiben nach dem Pressen nur 7 Th. Oel zurück. In dieser Art hat man nun zur Benutzung des Kohlenkleins mannichfaltige, nach localen Verhältnissen modificirte Zuzammensetzungen gemacht, die hin und wieder brauchbare Producte lieferten, als: 1) Steinkohlenklein, Sägespäne und Steinkohlentheer. (Die Mischung dieser Substanzen geschah auf einer eisernen Platte, indem zwei Walzen um eine Welle liefen. Die durch das Mahlen breiartiger und weicher werdende Masse wurde während dieser Operation durch Zusatz der trocknen Masse consistenter gemacht.) 2) Torfabfall, Steinkohlen und Theer. 3) Torfabfall, Steinkohlenklein, Braunkohlenklein uud Theer. 4) Torf, nasser, mit Steinkohlenabfall gemischt und noch feucht in den Verkohlungsapparat gebracht,

5) Torfkohle, Koksabfälle und Theer. 6) Torfkohle, Steinkohlenklein, Braunkohlen-Koks und Theer.

Unter diesen Zusammensetzungen haben sich besonders die mit einigen Gattungen Braunkohle sehr bewährt, und manche dieser Compositionen haben auch sehr gutes Leuchtgas geliefert. Der Zusatz von Holztheer wird bei der Darstellung solcher Brennziegel von Einigen für wesentlich erklärt, und in der Vorschrift zur Fabrikation von Brennmaterial, worauf sich der Engländer Thomas Stirling von Limehouse ein Patent ertheilen liess, finden wir auch: 100 Pfd. Holztheer; 300 Pfd. Steinkohlentheer; 2240 Pfd. Steinkohlenklein, welches man durch ein Sieb von 6 Maschen auf den Quadratzoll schlägt; 105 Pfd. Lehmwasser von Theerconsistenz.

Diese gehörig gemengten Materialien werden in gusseiserne rechtwinkelige Formen gebracht und in einem Brennofen auf 97—108° R erhitzt, dann herausgenommen. Sind sie nach dem Erkalten aus den Formen gehoben, so können sie auch sogleich verwendet werden. (Baiersches Kunst- und Gewerbe-Blatt 1841. S. 667—674.)

Carbolein. Dies von Russland aus so angerühmte Brennmaterial, das der Dampfschifffahrt und den Feuerungen überhaupt, Millionen ersparen soll, besteht bekanntlich aus mit Oel gemischtem und dann in Formen gepresstem Kohlenklein, — ist also in der Erfindung nicht neu, denn ähnliche Mischungen von Kohlenklein, Sägspänen, Theer, Thran, Oel, Lehm etc. hat man schon seit 100 Jahren zu verschiedenen Zeiten empfohlen und, wiewol vergeblich, einzuführen versucht. In England sind indessen neuerlich wieder einige Patente für ähnliche Mischungen ertheilt worden; so 1840 an Th. Stirling für eine aus 100 Holztheer, 300 Steinkohlentheer, 2240 Steinkohlenklein, 105 Lehmbrei von Theerdicke. Der Vortheil der Anwendung dieser Mischungen bei der Dampfschifffahrt muss vornämlich in der Raumersparung gesucht werden. In dieser Hinsicht liessen sich aber vielleicht noch zweckmässigere Stoffe zur Heizung auffinden. (Leuchs pol. Z. 1841. Sept. S. 176.)

Cobbold's sogenannte Verbesserungen in der Gaserzeugung bestehen in der Verwendung eines Gemenges von Torf und Steinkohlentheer, statt der Steinkohlen, eines Gemenges, welches bekanntlich auch vor dem Verf. schon in England mehrfach als Brenn-

material empfohlen wurde. Der Verf. schreibt dem dabei gewonnenen Theer, so wie den Rückständen in der Retorte noch eine ganz besondere Anwendbarkeit zu; insbesondere sollen letztere mit Oel abgerieben gute schwarze und braune Anstrichfarben, einen vortrefflichen Dünger, ja auch noch im Gemenge mit Kohlen ein ganz gutes Brennmaterial für Schmieden und Schmelzöfen abgeben. (Lond. Journ. 1840, July, p. 288—290.)

Reinigung des Steinkohlengases; v. Mallet, Prof. der Chem. in St. Quentin. Bekanntlich kann man durch Kalkmilch aus dem Grunde das Gas nicht völlig reinigen, weil einerseits freies Ammoniak dadurch nicht entfernt, sondern eher durch Zersetzung des kohlensauren, schwefligsauren, schwefelsauren, salzsauren, blausauren, schwefelblausauren und schwefelwasserstoffsauren Ammoniaks, die alle im Gase vorhanden sind, vermehrt wird, andererseits der Kalk aber auch diese Salze keineswegs vollständig zersetzt. Man hat daher schon mehrfach Metallsalze zur Reinigung empfohlen. Mallet empfiehlt dazu die Manganflüssigkeiten der Chlorkalkfabriken und die Eisenvitriol-Rohlaugen. Das Verfahren ist in St. Quentin eingeführt; man leitet das Gas erst durch drei Waschgefässe mit den erwähnten Lösungen unter einem Drucke von 10—15 Centim. und dann durch Kalk, um den überschüssigen, freigewordenen Schwefelwasserstoff zu absorbiren. Der Erfolg ist vollständig; das Gas greift Metalltheile nicht mehr an, riecht nur noch schwach empyreumatisch und brennt viel heller. (Moniteur industr. 1841 No. 532 und 533.)

Oelsæure, ein in Stearinkerzen-Fabriken u. s. w. ungemein reichlich abfallendes Neben-Product, empfiehlt sich nach Peligot und Alcan zum Einfetten der Wolle in hohem Grade. Beide Techniker wurden desshalb von der Soc. industr. de Mulh. durch eine silberne Medaille ausgezeichnet. (Bull. de Mulh. No. 46. Dingl. Journ. 1840 Bd. LXXVIII. S. 69.)

Runge bemerkt indess, dass man die *in Spiritus auflösliche* Oelsäure wohl unterscheiden muss von einem andern, gleichfalls bei der Stearinsäure-Fabrikation abfallenden flüssigen Fett, dem *in Spiritus unlöslichen* Elaine, welches zu dem oben angeführten Zwecke nicht dienlich ist. Ferner bleibt auch noch zu berücksichtigen, dass die Oelsäure das Eisen angreift und daher bei ihrem Gebrauche sich die

Dräthe der Wollkratzen schneller als bei Anwendung von Baumöl abnutzen. Indess fügt Runge hinzu: »Jedenfalls ist die Sache der grössten Aufmerksamkeit werth und es könnte wol sein, dass Wolle, welche mit Oelsäure versponnen ist, ein Tuch giebt, das nach dem Blaufärben in der Küpe *sich nicht weiss trägt.* (Leuchs pol. Zeitung 1841 No. 37. S. 171—172.)

Clark's Wasserreinigungsmethode beruht darauf, dass der in dem Brunnenwasser aufgelöste doppeltkohlensaure Kalk durch Vermischung mit Kalkwasser die Hälfte der Kohlensäure abgiebt und daher aller Kalk als unlöslicher kohlensaurer niederfällt. Man vermischt also kalkreiches Brunnenwasser so lange mit Kalkwasser, als noch eine Trübung entsteht, und filtrirt dann. Das Wasser hat natürlich dann die Eigenschaften des sogenannten weichen Wassers, consumirt weniger Seife u. s. w. Die Sache selbst ist nicht neu. (Froriep's neue Notizen, No. 444.)

Practische Methode die in den Indigo-Arten des Handels wirklich enthaltene Menge Indigo zu bestimmen. Dr. S. L. Dana schlägt vor, den Indigo mit einer Auflösung von kohlensaurem Kali zu behandeln, Zinnchlorür und darauf Kali-Bichromat hinzuzusetzen; der reine Indigo schlägt sich aus der Auflösung nieder, die übrigen Substanzen bleiben zurück; man wäscht mit Salzsäure, darauf mit Wasser und wägt u. s. w. (L'Institut 1842 No. 419 p. 3.)

Henry Gunter's patentirtes Verfahren thierische und vegetabilische Substanzen aufzubewahren. Diese Erfindung besteht in einem Verfahren animalische und vegetabilische Substanzen in Büchsen oder Gefässen warm zu behandeln, ganz oder zum Theil zu kochen und die darin enthaltene atmosphärische Luft auszutreiben, wodurch die Substanzen sich lange Zeit in einem frischen und reinen Zustande erhalten lassen und ihren natürlichen Wohlgeschmack beibehalten. Ich bringe, sagt der Patentträger, die zu conservirende animalische Substanz, nachdem sie vorher gebrüht wurde, in cylindrische zinnerne Gefässe; hierauf löthe ich den Deckel auf jedes Gefäss (so dass sie hermetisch verschlossen werden), nachdem ich beim Anfüllen derselben in jedem etwas Raum übrig liess, damit die Substanz anschwellen kann. Nun bringe ich eine Anzahl solcher Gefässe in einen

grossen Kessel, bedecke sie mit Wasser und verschliesse den Kessel, bringe das Wasser darin zum Sieden, erhalte es aber bei etwa 212° F. (80° R.) und lasse es bei animalischen Substanzen $2\frac{1}{2}$ Stunden, bei Pflanzensubstanzen aber nur 15 bis 25 Minuten so fortsieden. Dann nehme ich die Gefässe heraus, untersuche sie, ob sie keinen Schaden erlitten haben und bringe sie in ein heisses Sandbad oder erhitze sie auf sonst eine Weise, wobei sie oben unbedeckt bleiben; ich steche nun ein kleines Loch in den Deckel, und indem die Hitze ungefähr bei 212° F. erhalten wird, wird die Luft des Gefässes mit dem Dampfe ausgetrieben; wenn nun der Dampf recht ungehindert ausströmt, so verschliesse ich das kleine Loch mittelst eines Löthkolbens, während des Austretens und beim Widerstande des Dampfes, womit die Operation beendigt ist. Dies Verfahren gewährt sehr grossen Vortheil, indem offenbar durch die Erhitzung unter hermetischem Verschlossensein des Gefässes die Substanz ihren vollkommenen Wohlgeschmack beibehält; da die Gefässe nur so lange offen bleiben, bis die Luft ausgetrieben ist, so werden die Substanzen auf das Vortheilhafteste conservirt. (Repertory of Patent-Inventions. Sept. 1841.)

Die **Aufbewahrung des Fleisches** geschieht, nach Gannal, am besten dadurch, dass man salzsaure Thonerde, in Wasser gelöst, in die Blutgefässe der getödteten Thiere, ehe dieselben zerlegt werden, einspritzt. (Journ. f. Industrie, Handel und Schifff. 1841, S. 87.)

Das **Weichkochen des Fleisches** soll sich durch Zusatz von etwas Branntwein, auch von Nesselblättern, befördern lassen. (Verbr. gemein. Kenntn. 1841, S. 112.)

V.

Literatur,

oder

Anzeige neu erschienener, für den Pharmaceuten u. technischen Chemiker interessanter Bücher,

u. s. w.

Verzeichniss der seit Anfang des Jahres 1840 erschienenen Schriften pharmaceutischen und chemisch-polytechnischen Inhalts. (*)

—

Andreä, J. W., vollständiges Dintenbuch. 1841. . . . . 30 cop.

Artus, Dr. W., Handbuch der Pharmacie. 1840. (Eine kurze Recension dieses Werkes befindet sich in Buchn. Rep. Bd. 22 S. 251, und in Herb. u. W. Jahrb. 1841 Bd. 4 S.)

— Repetitorium und Examinatorium über die pharm. Chemie. 1842.

Bergery, erster Unterricht in der Chemie. 1840. . . 1 ro. 35 co.

Berzelius, J. J., Jahresbericht ü. d. Fortschritte der physischen Wissenschaften, übersetzt v. Wöhler. 1840. . . . . 2 ro. 10 co.

— Lehrbuch der Chemie. Aus d. schwed. Handschrift des Verfassers übers. v. F. Wöhler, 3te umgearb. u. verm. Original-Aufl. 10 Bd. (jetzt 1842 beendigt) 1841 . . . . . 41 ro.

Brefeld, Dr. Franz, Grundriss der Apotheken-Visitation. Mit 6 Einlage-Formularen. 1840. . . . . 2 ro. 40 co.

Buchner jun., Friedr., latein.-deutsch. und deutsch-latein. Droguen- u. Chemikalien-Wörterbuch. 1840. . . . . 90 cop.

— Dr. J. A., Vollständ. Inbegriff der Pharmacie etc. 4ten Theiles 2ter Bd., enthaltend Grundriss der Botanik. 1840.

Bücherkunde, polytechnische, oder beurtheilendes Verzeichniss der vorzüglichsten Bücher über Chemie, Technologie u. s. w. 3te Auflage. 1841. . . . . 60 cop.

Buff, H., Grundzüge des chem. Theils der Naturlehre. 1840.

(*) Die Buchhandlung der Herren Eggers et Co. in St. Petersburg, in der Newskischen Perspective, zwischen der grossen und kleinen Morskaja, übernimmt es, die hier angeführten Werke, zu den beigesetzten Preisen in Silbr. M. zu liefern.

Buff, H., Lehrb. der Stöchiometrie. 1842. (K. Rec. in Buchn. Rep. 1841. Bd. 25. S. 136.)

Cap u. Brandes, Die Elemente der Pharmaceutik. 1841. 3 ro. 60 co.

Czelechowsky, Chemisches Wörterbuch. 1841. . . . 3 ro. 20 co.

Delfs, Die organische Chemie in ihren Grundzügen. 1840. (K. Rec. in Br. u. W. Archiv. Bd. 27. S. 83.) . . . . . 1 ro. 40 co.

Dietrich, Taschenbuch d. pharmac.-vegetab. Rohwaarenkunde u. s. w. mit illum. Kupf. 1840. (K. Rec. in Buchn. Rep. 1841. Bd. XXIII. S. 285.) . . . . . Das Heft zu 1 ro.

Doebereiner, Dr., der angehende Chemiker, oder Einleit. in die techn. Chemie mit Angabe der interessantesten Experimente. 1840.

— Handbuch der practischen Pharmacie. (Deutsches Apothekerbuch) 1841. (K. Rec. in Buchn. Rep. 1840. Bd. 22. S. 419. u. Bd. 25. S. 130. u. Herb. u. W. Jahrb. Bd. 4. S. 187. u. Brand. u. Wack. Archiv. Bd. 27. S. 79.) . . . . 1 und 2 Lief. 1 ro 20 ko.

Duflos, Theorie und Praxis der pharm. Experimentalchemie. 1841. (K. Rec. in Brand. u. Wack. Archiv. Bd. 27 S. 80.) . 4 ro. 80 co.

Ehrmann, M. S., Handb. d. Chemie in ihrer vielseitigen Beziehung zum Leben. u. s. w. 1840. . . . . Die Lief. zu 60 cop.

— Das Neueste und Wissenswertheste a. d. Umfange der Pharm· und ihren Grundwissenschaften. 1840. 4tes bis 6tes Heft. 2 ro. 80 co.

Erdmann, Lehrbuch der Chemie und Pharmakologie. 1ter Theil, 1te und 2te Abtheil. mit Abbild. 1840. . . . . 4 ro. 80. co.

Ernst, F., Die Visitation der Apotheken oder Anleitung u. s. w. 1840. 1 Rbl. 80 Kop. (K. Rec. in Buchn. Rep. 1840 Bd. 22. S. 142. u. Brand. und Wack. Arch. Bd. 27. S. 83.)

Fuchs, Dr. I. N., Bereitung und Anwendung des Wasserglases. 1840.

Geiger's, Ph. L., Handbuch der Pharmacie u. s. w. 1ter Bd. Practische Pharmacie u. s. w. 5te Aufl. neu bearbeitet von J. Liebig. 1840. . . . . In Lief. zu 1 ro. 10 co.

Gmelin's L. Handbuch der theoret. Chemie 4te neue und vermehrte Auflage, 1841. . . . . In Heften zu 70 cop.

Goebel, C. Chr. Tr. Fr. Handbuch d. pharmac. Chem. für Vorlesungen u. s. w. 3te Aufl. 1840. . . . . 3 ro.

Graham's, Th, Lehrb. d. Chemie. Bearb. v. Fr. I. Otto. 1841, (K. Rec. in Buchn. Rep. 1840. Bd. 21. S. 390. und Bd. 25. S. 123 und Brand. und Wack. Arch. 1841. Bd. 26. S. 100.) In Lief. zu 65 Kop. . . . . (jetzt 9 Lief. für 6 ro. 10 ko.)

Guenther, Dr. Joh. u. Fr. Bertuch, Pinakothek der deutschen Giftgewächse u. s. w. mit colorirten Abbild. 1840. (K. Rec. in Buchn. Rep. Bd. 22. S. 418.)

Handwörterbuch der rein. und angew. Chemie, v. Liebig u. Poggendorf 1840, ... in Lief. zu 90 Kop. (jetzt 5 Lief.)

Hanke, Ph. Leitfaden zur Vorbereitung auf d. preuss. Apothergehülfen-Prüfung. 1841. (K. Rec. in Buchn. Rep. 1841. Bd. 25. S. 128.)

Hausapotheke, die Anlegung einer wohlfeilen. 1841.

Hartmann, C., encyclopäd. Wörterbuch der Technologie, der techn. Chemie u. s. w. 1841, ... in Lief. zu 90 cop.

Henschel, C., Chemie, Alchemie und Botanik, Lehr- und Lobgedicht. 1841. . . . . 70 cop.

v. Holger's Lehrbuch d. Cameralchemie. 1841. in Lief. zu 60 cop.

Huenefeld, Chemie u. Medicin in ihrem engern Zusammenwirken. 2 Bd. 1841. . . . . 4 ro. 80 cop.

Jonas, L. E., Lehrbuch der Chemie in katechetischer Form. 3 Aufl. 1840. . . . . 2 ro. 10 co.

Kirchbach's Chemie und Mineralogie der Gewerbkunde. 1840. 3 B. 4 ro.

Kopp, Dr. Herm., Physikal-chemische Beiträge. 1 Th. Ueber die Modification der mittlern Eigensch. u. s. w. 1840. (K. R. in Wöhl. u. Lieb. Ann. 1841. Bd. 39. S. 362). . . . . 1 ro. 20 co.

Kreuzburg, Dr. Ed., Handb. d. Medicinalordn. in d. sächs. Herzogthümern. Nebst Anleitung zur Apothekenvisitation. 1842.

Krzisch, J. F., pract. Handb. zur Ausmittelung aller Verunreinigungen und Verfälsch. d. chem. Heilmittel. 1841.

Kühn, Dr. O. B., Anleit. zu qualitat. chem. Untersuchungen 2te Ausg. m. e. lithogr. Tafel. 1841.

— practische Anweisung, die in gerichtlichen Fällen vorkommenden chem. Untersuchungen anzustellen. 2te Ausg. mit lithogr. Tafeln. 1841.

Laboratorium, das. Eine Samml. v. Abbild. u. Beschreib. der neuesten Apparate u. s w. . . . . in Lief. zu 60 cop.

(Fortsetzung folgt.)

Um Raum zu ersparen und die Herausgabe der beiden ersten Hefte nicht noch länger zu verzögern, geben wir auch hiervon nur einen Theil; aus ebendemselben Grunde konnten wir uns fürs erste nicht darauf einlassen, ausführliche Recensionen zu liefern, werden jedoch, wenn es der Raum erlaubt, später auf einige zurückkommen.

VI.

Ankündigungen neuer Arzneimittel, Nachrichten über Volksmittel, besonders einheimische, Bekanntmachung der Zusammensetzung von sogenannten Geheimmitteln u. s. w.

Ueber **Cortex und Extractum Monesiae; von *Buchner sen.*** Eine chemische und medicinische Untersuchung der Monesia von Bernard Derosne, O. Henry und F. Payen giebt das Journal des connaiss. méd.-chir. 1841 No. 7, und einen Auszug davon Schmidt's Jahrb. 1841, Bd. XXX. S. 287. Aus dieser Abhandlung hebt Buchner sen. (S. dess. Rep. 1841 Bd. XXV. S. 77—88.) folgendes heraus:

Der Baum, angeblich in Brasilien, welcher die Monesia liefert, ist noch nicht bekannt; aus der Dicke der Rinde zu schliessen, scheint er sehr stark zu sein. Die Rindenstücke sind 6 bis 8 Millimeter dick, sehr compact, schwer, hart und reich an extractiven Bestandtheilen; ihre Farbe ist dunkelbraun, die der Epidermis grau; der Bruch ist fast gleichförmig, keineswegs faserig; der Geschmack, anfangs milde süss, geht bald ins Scharfe über.

Das im Handel vorkommende Monesia-Extract besteht in Stücken von ungefähr 500 Gramm. (16 bis 17 Unzen) die eine Dicke von 20 bis 25 Millimetern haben. Es ist sehr zerbrechlich und auf dem Bruche weder dem Kino noch dem Catechu ähnlich. Die Farbe dieses Extracts ist schwarzbraun; in Wasser ist es ganz löslich; es schmeckt anfangs süss, dann bald adstringirend, und lässt im Schlunde eine sehr deutliche und anhaltende Schärfe zurück.

Obgleich dies Arzneimittel erst seit etwa drei Jahren in Europa bekannt ist, so wurde es doch schon von ziemlich vielen Aerzten sowohl an gesunden als kranken Individuen versucht.(*) Im Allgemeinen ergibt sich aus den bisherigen Versuchen und Beobachtungen, in Uebereinstimmung mit den Nachrichten aus Amerika, dass

---

(*) Es kömmt in weithalsigen Gläschen mit folgender Aufschrift zu uns: » Extrait de Monesia. Chez V. Derosne et fils. Srs. de Cadet et Derosne à Paris. Rue St. Honoré, Nro. 115 « und ist in St. Petersburg in der Drogueriehandlung von Müller et Hauff (Kirpitschni Pereulok im eignen Hause) zu haben.

die Monesia zu dem tonischen oder stärkenden und zugleich adstringirenden und blutstillenden Heilapparate gehört, mithin gegen allgemeine und örtliche Atonie und passive Profluvien indicirt ist. Innerlich hat es sich heilsam gezeigt gegen Phthisis pulmonalis, Haemoptysis, Magenschwäche, Erbrechen, Dysenteria, Leucorrhoea, Metrorrhagie, Blennorrhagie, Scropheln, Scorbut. Ja sogar in entzündlichen Krankheiten, wenigstens während des chronischen Stadiums von Bronchitis und Gastroenteritis, wurde die Monesia für sich und in Verbindung mit Opium erfolgreich angewendet; Andrien behauptet, das Mittel auch im entzündlichen Stadio von Gastroenteritis mit Nutzen gegeben zu haben.

Aeusserlich und örtlich gebraucht man die Monesia als Pulver zum Einstreuen, als Solution und als Tinctur zu Einwaschungen, Fomentationen, Gargarismen, Injectionen, Klystiren, auch als Salbe zum Einreiben gegen Hautgeschwüre, Frostgeschwüre, Schrunden der Brustwarzen, Augenentzündung, Nasenbluten, Mundentzündung, Krankheiten der Zähne und des Zahnfleisches, Hämorrhoiden, Fissuren am After, Fisteln, Blennorhagien, Ulcerationen u. s. w.

Wirkungsweise der Monesia. Die adstringirende Wirkung der Gerbesäure wird sehr gemildert und eigenthümlich modificirt, einerseits durch das süsse Glycirrhicin und anderseits durch das scharfe Monesin; nimmt man daher im gesunden Zustande einige Gran Monesia-Extract in den Mund, so wird die Mundschleimhaut nicht so ausgetrocknet wie z. B. vom Katechu, Kino, Ratanhia-Extract u. dgl; man empfindet den süssen und sodann den scharfen Geschmack, welcher bald vorherrschend wird. Die Schärfe breitet sich über die Mandeln und vorzüglich über die hintere Partie des Schlundes aus, die sie vorzugsweise zu lieben scheint, denn sie ist hier stärker als irgend anderswo; die Empfindung kann sich bis zum Schmerz steigern und mehrere Stunden andauern. Wird das Monesia-Extract in einer Gabe von 6 bis 8 Gran verschluckt, so hat es keine unmittelbare Wirkung; setzt man aber den innerlichen Gebrauch einige Tage fort, so wird die Verdauung bethätiget und der Appetit vermehrt. War dabei die Function des Darmkanals gut und regelmässig, so folgt auf diesen Gebrauch leicht eine mässige Verstopfung. Bringt man aber auf einmal 30 Gran Monesia-Extract in den gesunden und leeren Magen, so tritt Hitze, ein Gefühl von Schwere im Epigastrium, oder Völle im Magen und Zusammenschnürung im Schlunde ein.

Dieser Eindruck dauert mehrere Stunden; es folgt eine bedeutende Verstopfung. Merkwürdig ist es, dass dies Gefühl von Hitze nicht bemerkt wird in Krankheiten, wo der Magen und Darmkanal selbst in einem gewissen Entzündungszustande sich befindet.

Oertlich angewendet bewirkt das Monesia-Extract in Wunden und Geschwüren zuerst eine schmerzhafte Empfindung, ein Gefühl von Hitze; manchmal empfinden die Kranken lancinirende Stiche, worauf bald die consecutive Wirkung folgt. Wenn eine Ulceration der Sitz lebhafter Schmerzen ist, so hören diese bald auf. Wird das scharfe Monesin mit einer Continuitätslösung der Haut oder des Ursprungs der Schleimhäute in Berührung gebracht, so verursacht es gewöhnlich einen lebhaften Schmerz; hierauf folgt nach einigen Stunden die Absonderung eines plastischen Exsudats, und die Ulceration bedeckt sich mit einem grauen Häutchen, mit einer Art falschen Membran, und wenn sich dasselbe wegnehmen lässt, so findet man darunter die Fleischgranulation frischer und zur Vernarbung besser geeignet, als vor der Anwendung des Monesins.

Grösse der Gaben. Das Monesia-Extract kann innerlich in speciellen Gaben von ein paar Gran bis zu 1 Skrupel, oder täglich zu ½ bis 1½ Drachmen verordnet werden. Von der Tinctur giebt man täglich ½ bis 1 Unze. Die Pillen werden mit dem Extracte bereitet, so dass jede 1 Gran davon enthält. Ein mit Monesia-Extract-Solution bereiteter Syrup ist vorzüglich für Kinder geeignet. Das Monesin ist innerlich erst einmal in Gaben von 2 bis 3 Gran und zwar gegen hartnäckige Gebährmutterblutung mit Glück gebraucht worden. Zum äusserlichen Gebrauch für Einwaschungen, Gargarismen, Injectionen, Klystiere, versteht sich von selbst, dass man die Tinctur mit vielem, etwa mit dem 12—16fachen Quantum Wasser verdünnen muss. Zur Bereitung einer Monesia-Salbe benutzt man das Extract. Will man das Monesin gegen Ulcerationen äusserlich anwenden, so darf man davon weit weniger nehmen als vom Extracte.

Nach allen diesen Erfahrungen frägt sich nun: Ist die Monesia ein specifisches Arzneimittel, welches einst eben so unentbehrlich und unersetzlich werden wird, wie etwa Opium, China, Rheum, Ipecacuanha? — Wir glauben dies nicht; denn betrachten und vergleichen wir das Resultat der chemischen Analyse und der Arzneiwirkungen, so finden wir, dass sich das Specifische der Monesia nur auf eine glückliche Mischung der Gerbesäure mit Glycirrhiein und Monesin

gründet. Die Herren Verfasser haben selbst gefunden, dass das letztere sehr viele Aehnlichkeit mit dem Saponin besitze, nicht bloss in chemischer, sondern auch in therapeutischer Beziehung; denn es wurden vergleichende Heilversuche von Wunden und Geschwüren mit Monesin und Saponin gemacht, und dabei so ziemlich dieselben Resultate erhalten. Es bleibt noch übrig, das Monesin und Saponin auch mit der Polygalasäure, mit dem Cyclamin u. dgl. vergleichend zu studiren durch chemische, physiologische und therapeutische Untersuchungen; wahrscheinlich wird sich bei allen diesen scharfen oder kratzend schmeckenden Pflanzenstoffen eine ähnliche oder vielleicht gar dieselbe Elementarconstitution herausstellen. Vorläufig aber glauben wir nicht zu irren, wenn wir annehmen, dass in allen Fällen, wo die Monesia angezeigt ist, eine passende Mischung von einem gewöhnlichen adstringirenden Mittel, z. B. Katechu- oder Ratanhia-Extract,*) mit Liquiritia und Extractum Saponariae oder Senegae ähnliche, ja selbst noch bessere Wirkung haben wird, als das Monesia-Extract; weil der Arzt im Stande ist, das quantitative Verhältniss der drei Hauptagentien den speciellen Bedürfnissen anzupassen.

Es ist merkwürdig, wie die Franzosen bei jedem neuen Arzneimittel sogleich mit einer Auswahl von Präparaten an der Hand sind; so empfehlen die im Eingange angeführten Herren Verfasser einer Schrift über die Monesia (Examen chimique et médical du Monésia par Derosne, Henry et Payen. Paris 1841.) ausser dem Extrait de monésia, auch einen Sirop de m. simple, Sirop. de m. composé, eine Tincture hydro-alcoolique de m., eine Pomade aus m. und das Monésine zur arzneilichen Anwendung.

Das **Kraut von Cypripedium guttatum,** russ. Кокушкины сапожки, auch Черная трава genannt, soll sich als vorzüglich wirksam in der Epilepsie bewährt haben, und wird seit einiger Zeit von hiesigen Aerzten verlangt. Schon Gmelin erwähnt dieser Pflanze

---

*) Unter den adstringirenden Mitteln verdienen die Wurzeln einiger Rosaceen alle Beachtung, z. B. *Radix Tormentillae, Radix Potentillae, Radix Fragariae, Radix Gei urbani.* Von letzterer hat Professor Bischoff, Edler von Altenstern, in Wien, neuerdings wieder vortreffliche Wirkungen beobachtet bei saburrelen, biliösen und pituitösen Fiebern. (Oesterr. med. Wochenschr. 1841 No. 10.)

(in seiner Flora Sibirica Bd. 1. S. 6) als eines Volksmittels gegen die Fallsucht. Er sagt, am angeführten Orte: „Incolae Russici decocto hujus in epilepsia utuntur, et ad hunc usum singulatim eas plantas colligunt, quarum flos anteriori sui parte orienti obvertitur.“

Von einer Handelswaare lässt sich freilich nicht erwarten, dass letzteres bei der Einsammlung genau erfüllt sein sollte; indess möchte dies auch wohl nicht die Hauptsache sein und es wäre daher immer sehr zu wünschen, dass recht bald grössere Quantitäten von dem Kraute hergebracht werden möchten, da der ganze hiesige Vorrath sich in den Händen eines Sängers befindet, der einen unerhörten Preis dafür verlangt.

In Sibirien wächst diese Pflanze sehr häufig, im europäischen Russland dagegen ziemlich sparsam; obgleich sie sich nach Westen bis zum Gouvernement Minsk hin verbreitet. Der Herausg.

Geheimmittel gegen Epilepsie. Das von den Baronen Sloet und v. Rhemen in Holland seit 200 Jahren als Geheimniss bewahrte Antiepilepticum ist folgendes: Rec. Pulv. rad. Dictamni albi part. xvj, pulv. rad. Zedoar. alb. part. j. m. Die Gabe ist, früh nüchtern, für Kinder eine Messerspitze voll in Lindenblüthenwasser, für Personen über 10 Jahr einen Fingerhut voll. (Summar. 1841. Nr. 19.)

Fucus amylaceus. Hofapotheker Bartels in Jena gibt davon folgende Beschreibung: Der Thallus ist 6 Zoll bis 1 Fuss lang, öfters auch noch länger, hellbräunlich oder strohgelb; angefeuchtet beinahe milchweiss, stielrund, eben; im getrockneten Zustande, besonders an den dickern Stielen, etwas runzlich, am Grunde einfach und dann nach der Spitze zu ästig, oder gleich vom Grunde aus ästig; Aeste zerstreut, stielrund, sich wieder in viele kleine Aestchen theilend; getrocknet etwas brüchig; angefeuchtet aber sehr zähe; scheint auf dem Querdurchschnitt fest, allein unter der Loupe betrachtet, zeigt sich ein feines adriges Gewebe in der Mitte, mit vier durchsichtigen Lükken versehen, welche durch den ganzen Stengel zu laufen scheinen; angefeuchtet zeigen sich diese durchsichtigen Lücken noch deutlicher und in grösserer Anzahl, das adrige Gewebe tritt häufiger hervor, und ausserdem ist die äussere Rinde mit vielen Höckern und Ansätzen von Aesten versehen. Die sogenannten Fruchtbehälter sind bei vertrockneten Exemplaren nicht sichtbar, zeigen sich aber im angefeuch-

teten Zustande um so zahlreicher. Sie sind fest, kugelig, nach der Spitze hin warzenartig geformt, zeigen, mit der Loupe betrachtet, viele zusammengedrängte Samenschläuche, und sind an der Spitze mit einem Bohrloche versehen. Im Ganzen genommen gleicht unser Tang den Bartflechten (Usnea,) wenn wir bei letzteren die Farbe und den mehlartigen Ueberzug nicht berücksichtigen wollen. Auch der Geschmack gleicht ganz dem der Usneen und Capitularia rangiferina Floerke. Auch finden sich Exemplare, welche mit einem röhrenartigen Korall umgeben sind und gleichsam durch denselben gewachsen zu sein scheinen. Dieser Korall ist weissgelb gefärbt, wälzenförmig, und zeigt, unter der Loupe betrachtet, mehre krystallinische Erhabenheiten, welche deutlich mit einem eckigen Loche (wahrscheinlich der Behälter eines Mollusken) versehen sind.

Nach G. Kunze ist dieses Gewächs:

Sphaerococcus lichenoides, Ag. spec. Algar. I, p. 309.
Plocaria candida C. G. Nees ab Esenb., Hortae Berol. p. 42, t. 6.
Gigartina lichenoides Lamouroux, Annal. du Mus. XX.
Fucus lichenoides Herb. L. Turner, Fuci II, p. 124, t. 118.
Fucus edulis Gmel., hist. Fuc. p. 113.

Ein Drachme bildet 8 Unzen eines schleimigen Dekokts, und 1 Drachme mit 12 Unzen Wassers behandelt liefert 3 Unzen zum Gebrauch anzuwendenden Gelatina's. Es enthält weder schwefelsaures Natron, noch Jod, und wird mit besserm Erfolg als Caragheen- oder Isländisch Moos angewandt. — Das essbare Vogelnest soll grösstentheils aus diesem Fucus amylaceus bestehen. (Pharm. Centr.-Bl. 1841., S. 87 u. 188. Fror. Notiz. 1840., S. 279.)

Eine Verbindung von Guajakharz mit Kalk, welche vom Professor Grimelli in Modena besonders gegen arthritische Uebel sehr empfohlen wird, bereitet man durch eine zwei bis dreitägige kalte Infusion und nachherige Filtration von einer Unze guten fein geraspelten Guajakholzes mit einem Pfunde Wassers, worin man auch ein kleines Stükchen Aetzkalk hineinlegt, (wobei es natürlich nöthig ist das Infusionsgefäss vor dem Zutritt der Luft vollkommen zu schützen.) (Annuario per Sembenini 1841. Agosto. fogl. 344.)

Insecten-Pulver. Unter dem Namen Insecten-Pulver verlangt man hier ein gröbliches Pulver, das in Grusien eingesammelt und,

um es unkenntlich zu machen, schon zerkleinert nach Tiflis gebracht und von dort hieher versandt wird. Ich habe beim Durchsieben einer ziemlich bedeutenden Quantität davon, einige Blumenköpfe absondern können, die ich für die Blüthen von Pyrethrum roseum oder von Pyrethrum caucasicum halte; dieselben gaben, nachdem sie zerrieben waren, ein Pulver, welches dem ganz gleich aussah, aus dem ich sie ausgeschieden hatte. Der Herausg.

Die médecine noire, ein beliebtes französisches Geheimmittel, enthält nur Tamarinden, follicul. Senn., Glaubersalz und Manna, ist also eine Art Wienertränkchen. (Annal. der Staatsarzneik. 1841. S. 734.)

Semen Hippocastani. Eine neue Anwendung des Rosskastanien-Pulvers, nämlich als Niesemittel, hat Dr. Jos. Sigmund zu Mediosch in Siebenbürgen empfohlen (in der österr. med. Wochenschrift 1841 Nr. 10.) In einem von ihm erzählten Falle leistete dies Schnupfpulver mehr als alle andern bekannten Niesemittel. Buchn. sen. (Buchn. Rep. 1841. Bd. XXV. S. 95.)

Senecio Jacobaea. Der ausgepresste Saft und das Extract dieser Pflanze werden von England aus als sehr wirksame Mittel gegen Gonorrhöe empfohlen. (Lond. med. Gaz. 1841. p. 768.)

Tinct. Canthar. acetica. Dr. Fehr empfiehlt als ein sehr schnell und sicher wirkendes Rubefaciens und Vesicans folgende Tinctur: Rp. Canthar. cont., Aceti conc., Alcoh. vini ana ℥jv. Dig. per aliq. dies. Colaturam serva. (Buchn. R. 1841. Bd. XXII. S. 141.)

Haarwuchsbefördernde Tinctur; von *Landerer*. Rp. Fol. Lauri concis. ℥jj, Caryophyll. ar. ℥jj, diger. cum Spir. Lavendul., Spirit. Origani ana ℥jv per 6 dies, tum admisce colaturae Aeth. sulphur. ℥ß. Diese Tinctur wurde gegen das in Griechenland so gewöhnliche Uebel des zeitigen Ausfallens der Haare oft mit Erfolg angewandt. (Buchn. R. XXII. S. 206.)

Liquor Opii aceticus Houltonii. Dies unvergleichliche

Opiumpräparat, von Einigen auch Tinctura Opii acetica genannt, wird auf folgende Art bereitet:

Rpc. Opii puri ʒjj ϑjv.
Acidi acetici conc. ʒj.
Aquae dest. ʒjx.

Digere leni calore per quatuor dies, dein filtra et serva.

Vier Tropfen kommen einem Grane Opium gleich.

Die Wirkung dieses Opium-Essigs ist so ausgezeichnet, dass Aerzte, welche ihn einmal kennen gelernt haben, denselben nicht genug rühmen können. Er beruhigt, stillt Krämpfe und Schmerzen, und macht Schlaf, ohne zu betäuben, oder zu erhitzen, oder den Darmkanal zu verstopfen, wie dies das Opium oder eine der gewöhnlichen Opium-Tincturen thut. Es kömmt dem essigsauren Morphin an Wirksamkeit am nächsten, so dass, wenn man dies in destillirtem Essig auflöst, ungefähr dieselbe Wirkung damit bezweckt werden kann; allein der essigsaure Opium-Liquor hat den Vortheil der grösseren Wohlfeilheit, und dass er alle wirksamen Bestandtheile des Opiums enthält. Man verordnet denselben zu 2—4—6—8 Tropfen. Buchner sen. (Buchn. Rep. 1841. Bd. XXIV. S. 118—120.)

Turlington's Balsam. Das unter dieser Benennung aus England kommende Patentmittel wird wie folgt bereitet:

Rpc. Benzoës ʒjß.
Balsami tolutani,
Guajaci,
Sanguinis Draconis ana ʒj.
Balsami peruv. n.,
Styracis liq. ana ʒß.
Aloës hepat.,
Olibani ana ʒij.

Cont. digere cum

Spir. Vini rectificatiss. ℔ij.

per dies septem, cola et post subsid. filtra.

Der auf diese Art bereitete Balsam leistet, nach dem Ausspruche eines hiesigen ausgezeichneten Arztes, vorzügliche Dienste bei der Behandlung frischer Hieb- und Schnittwunden. Man lässt diese erst, so lang als es erforderlich ist, ausbluten und legt darauf Charpie, welche mit dem Balsam getränkt worden. Der Balsam überzieht die wunde Stelle gleichsam mit einem Lack. Der Herausg.

VII.

Nachrichten über neue und besonders gute und wohlfeile Materialien aller Art, Apparate und Iustrumente für Apotheker und practische Chemiker, mit besonderer Rücksicht auf die Apothekenbesitzer in den Provinzen.

Anzeige für Chemiker, Pharmaceuten und Techniker. Der Mangel an Gelegenheit, chemische, pharmaceutische und zu technischen Zwecken dienende Geräthschaften aus Porzellan, Thon, Glas u. dgl. hier angefertigt zu erhalten, und die Erfahrung, dass in den Kaiserlichen Fabriken dergleichen Aufträge wegen fehlender sachkundiger Leitung bisher nicht zur Zufriedenheit des Publicums ausgeführt werden konnten, veranlassen den Unterzeichneten, nach genommener Rücksprache mit den Directionen der Kaiserlichen Porzellan- und Glasfabriken, hiedurch bekannt zu machen, dass er sich in Stand gesetzt sieht, alle derartigen Apparate aufs beste und pünktlichste, wie auch so billig als möglich, anfertigen zu lassen. Gewöhnliche chemische und pharmaceutische Arbeitsgefässe aus Porzellan, als: Abrauchschalen, Tiegel, Mörser, Infundirbüchsen u. a. werden von nun an in der Niederlage der Kaiserlichen Fabriken (im Gebäude des Kaiserlichen Kabinets, an der Anitschkow-Brücke) käuflich zu haben sein. Wegen anderer zusammengesetzter Geräthschaften aus Porzellan, Thon, Glas u. dgl. als: tragbarer Oefen, Muffeln, Retorten, galvanischer Batterien, feuerfester, die hessischen vollkommen ersetzender Tiegel u. a. wolle man sich gefälligst, mit Einsendung der Modelle oder Zeichnungen und genauer ausführlicher Angaben, an den Unterzeichneten selbst wenden. Es übernimmt derselbe auch die Besorgung von Platina-Geräthschaften, so wie ferner die Verpackung der bestellten Gegenstände und ihre Versendung durch die Post.

Apotheker August Starck,
Chemiker der Kaiserlichen Porzellan-Fabrik.

Briefe zu addressiren: Въ Магазинъ Импер. зеркальнаго и фарфор. Завод. у Аничкова моста въ С. Петербургѣ.

Das **Magazin pharm. u. chem. Apparate, bei Ed. Springmühl *in Meissen*** empfiehlt sein vollkommen assortirtes Lager pharmaceutischer und chemischer Geräthschaften aller Art von Glas, Porzellan, Eisen, Messing und Zinn, zu den billigsten Preisen (im Pharm. Centr.-Blatt 1842 Seite 175.).

Da dergleichen Geräthschaften nach dem neuen russ. Zolltarif einzuführen erlaubt sind, so halten wir uns verpflichtet, unsere Leser hierauf aufmerksam zu machen. Der Herausg.

Reagentien-Kasten, oder tragbare Laboratorien (Boites à réactifs) mit den vorzüglichsten Reagentien und chemischen Geräthschaften versehen, zur qualitativen Untersuchung aller chemischen Producte, Salze, Säuren, Basen, Farben, Arzneiwaaren u. s. w. (als ein Bedürfniss der Zeit und der fortschreitenden Wissenschaften allen chemischen Gewerben unentbehrlich), sind in jeder Auswahl von 20 fl., 30 fl., 36 fl., 45 fl., (mit den physikalischen Geräthschaften bis 150 fl.); nebst Alkalimeter mit Gewichten zur Untersuchung der Soda und Pottasche à 3 fl., in zweckmässig eingerichteten Mahagonikasten zu haben bei Wenzl Batka in Prag, Niederlage in Zwettlhof in Wien.

Der Instrumentenmacher Wickert in München verfertigt, nach Angabe des Prof. Wilhelm, so **biegsame Catheter von Zinn,** dass sie die von Gummi elasticum ganz entbehrlich machen, und auch noch leichter als die silbernen einzuführen sind. Er hat sechserlei, von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Linien, vorräthig, und verkauft sie einzeln zu einem Rthlr. (Allg. med. C.-Zeitung. 1842. S. 6.)

Die **in Deutschland wildwachsenden und zum pharmaceutischen Gebrauch cultivirt werdenden Arzneipflanzen,** nebst ihren Verwechselungen, oder: Handherbarium der pharmaceutischen Praxis in 4 Centurien, sind bei dem Unterzeichneten zu haben. Die Pflanzen sind alle vollständig gesammelt und schön getrocknet, so wie nach dem natürlichen System geordnet. Der Preis ist für die Centurie 2 Thlr. 12 Gr. preuss. Bestellungen werden franco erbeten.

Göttingen im Januar 1842. J. Voss, Universitätsgärtner.

VIII.

Bekanntmachungen und Anzeigen verschiedenen Inhalts, als: Ankündigungen von Apotheken, die zum Kauf gesucht oder ausgeboten werden, von eingetretenen Vacanzen für Provisoren und Gehülfen, Gesuche um Stellen und dergl. m.

Zum Verkauf werden folgende Apotheken ausgeboten:

1. In d. St. Kertsch auf der Halbinsel Krim, am Asowschen Meere, verkauft Herr Leopold Hamburger seine elegant eingerichtete Apotheke, wegen eingetretener Familienverhältnisse.
2. In d. St. Trubtschewsk im Gouv. Orel, verkauft Herr Sylvester Podobed seine Apotheke für 6000 Ru. Bco. baar. G. Der Umsatz derselben beläuft sich auf 5000 Ru. Bco. und mehr. Adr. Г. Аптекарю С. Подобеду въ гор. Севскъ въ собств. Апт.
3. In Dubassar im Gouv .Cherson, verk. Herr Apoth. C. Diemer seine Apotheke. Adr. Г. Аптекарю Карлу Степановичу Димеру въ Дубассарахъ, Херсонской Губерніи.

IX.

Aufforderung zur Unterstützung nothleidender Pharmaceuten, so wie Rechnungsablage über die Verwendung der zu diesem Zwecke eingesandten Beiträge.

Es sind bis jetzt keine Beiträge eingegangen.

X.

Personal-Notizen: Ehrenbezeugungen, Allerhöchste Belohnungen, Beförderungen, Biographieen, Nekrologe u. dgl. m.

Gegenwärtige Zusammensetzung des Medicinal-Raths aus Verwaltungs- und berathenden Mitgliedern.

Zufolge der neuen, Allerhöchst bestätigten Organisation des Medicinal-Raths sind:

Präsident des Medicinal-Raths, Herr Wirkl. Staatsrath und Ritter, Leibmedicus Dr. med. et chir. Michail Antonow. v. Markus.

Gelehrter Secretair des M.-R., Herr Hofrath, Professor an der St. P. medico-chir. Acad., Dr. med. Alexander Petrow. Sagorski.

Verwaltungs-Mitglieder:

1. Der Medicinal-Inspector der Anstalten des Vormundschafts- und Pupillen-Raths, Herr Geheimerath und Ritt., Leibarzt Dr. med. et chir. Johann Fedorow. v. Rühl.
2. Der Director des medic. Departements des Ministeriums des Innern und Generalstab-Doctor, Herr Wirkl. Staatsrath und Ritt., Leibchirurg Dr. med. et chir. Alexander Andrejew. v. Richter.
3. Der Director des medic. Departements des Kriegsministeriums, Herr Wirkl. Staatsrath und Ritt., Leibchirurg Dr. med. et chir. Dmitrji Clementjew. Tarassow.
4. Der Generalstab-Doctor der Flotte, Herr Wirkl. Staatsr. und Ritter, Dr. med. et chir. Alexander Iwanow. v. Hassing.
5. Der ältereRath des Departements zur Anschaffung von Krons-Arzneimitteln, Staatsrath und Ritt., Dr. med. Fedor Martinow. v. Otsolig.
6. Der Medicinal-Beamte von Seiten des Ministeriums der Volksaufklär., Herr Staatsrath und Ritt., Academiker Dr. med et chir. Iwan Timofejew. Spasky.

Die berathenden Mitglieder sind die früheren Ehrenmitglieder.

Zum Director des med. Departements beim Min. des Inn. und zum Generalstab-Doctor ist ernannt, Herr Wirkl. Staatsrath und Ritt., Leibchirurg Dr. med. et chir. Alexander Andrejew. v. Richter.

Dem Provisor der Irkutzkischen Krons-Receptur-Apotheke, Titul. Rath Trofimow ist, für 35 jähr. Dienst, am 8 Novbr. des vor. Jahres, der Wladimir Orden 4ter Classe Allerhöchst verliehen worden. Senats Zeit. 1842. Nr. 3.)

In Heidelberg verschied am 16 (28) Febr. d. J. der auch literar. bekannte General-Apotheken-Visitator für das Grosherz. Baden Prof. der Pharmacie Dr. Maxim. Probst, in der Blüthe seines Alters.

XI.

Inhaltsverzeichniss

des ersten und zweiten Hefts.

Seite.

Vorwort. . . . . 1.

I. Ueber den Bestand der Apotheken im russischen Reiche.

Verzeichniss der im Reiche bestehenden Apotheken u s. w. 3.
Ueber ertheilte Verwilligungen zur Anlegung neuer Apotheken im Jahre 1841. . . . . 43.
Ueber einen verlängerten Termin . . . . . 44.

II. Gesetze und Verordnungen der Regierung.

Ueber die neue Einrichtung des Medicinal-Raths . . . 44.
Ueber die neue Arzneimitteltaxe von 1841. Vom *Herausgeb.* 48.

III. Original-Abhandlungen.

Zusammenstellung der Vorschriften für die zusammengesetzten Arzneimittel und chemischen Präparate, bei denen in der Taxe von 1841 die Pharmacopöe angegeben ist, nach welcher sie bereitet werden sollen; nebst Bemerkungen von dem *Herausgeber*. (Fortsetzung folgt.) . . 71.

IV. Journalistik.

Medicinische (physiologische) Chemie.

Der Lebensprocess im Thiere, und die Atmosphäre; von *J. Liebig* (Fortsetzung folgt.) 89

Verdauung der Stärke . . . . . 103.
Ueber das Gehirn; von *Edmund Frémy*. (Forts. folgt.) . —
— menschlichen Harn in gesundem und krankhaftem Zustande; von *Lehmann*. (Fortsetzung folgt.) . . 108.
— die Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure in dem menschlichen Körper unter dem Einflusse der Benzoësäure u. s. w; von *Al. Ure*. . . . 113.
— die Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure. 116.
Analyse einiger Concretionen . . . . . 117.
Untersuchung von Gallensteinen . . . . . —
Ueber die Identität von Faserstoff und Eiweiss . . . 118.
— die Löslichkeit des Fibrins und coagulirten Albumins in heissem Wasser . . . . . —
— die Verhältnisse zwischen Eiter, Blut und Mucus; von *Mandl*. . . . . —
— die Erkennung des Eiters in kleinern Mengen; von *Simon* . . . . . 119.
Untersuchung einer Stuhlausleerung nach einer grossen Gabe Colomel; von Ebendemselben. . . . . 121.
Analyse einer Knochengeschwulst im Uterus; von *Daniell* —
Neue Beobachtung über die Wirkung des Mutterkorns . —
Ueber die Aufnahme metallischer Gifte in die Pflanzen; von *Vandevyver* und *d'Haûw* . . . . . 122.
Ueber den Werth einiger chemischen Erfahrungen für die Arzneiwissenschaft; von *J. C. Leuchs*. . . . . 123.

Chemie, pharmac. Chemie, galenische Präparatenkunde, Pharmacognosie.

Atomgewicht der einfachen Körper; nach *Berzelius* . . 127.
Trennung von Gold und Platin, durch Oxalsäure . . 129.

Bereitung des Goldjodürs; von *Meillet* . . . . . 129.
— und Anwendung des Silberoxyds. . . . . —
— des krystallisirten Eisenlactats; von *Selmi* . . 130.
Ueber das milchsaure Eisenoxydul; nach *Buchner sen;* nebst Bemerkungen von dem *Herausgeber* . . . . 131.
Formeln zur Anwendung des milchsauren Eisens; von *Cap.* 132.
Ueber Verfälschungen des milchsauren Eisens; von *Louradour*. . . . . —
Bereitung des Eisenkali-Tartrats; von *Semmola* . . . —
Ueber die Bereitung und Anwendung des Eisenjodürs; von *Dubasquier*. . . . . 133.
Darstellung des schwefelsauren Eisenoxyduls; nach Dr. *Geiseler*. . . . . 137.
Ueber Aufbewahrung des schwefelsauren Eisenoxyduls; nach *Ruspini*. . . . . 138.
Ferrum sulphuratum. . . . . 139.
Bereitung der Tinctura Ferri acet. aeth; nach *Pagenstecher* —
Ueber den Gehalt an Arsenik in einigen Eisenpräparaten; von *Orfila*. . . . . —

Verhalten des Magisterium Bismuthi; von *Wittstein*. . 139.
Bereitung des Tartarus natronatus; nach *Mohr* . . . 140.
— des Spir. nitrico-aeth; nach *Geiseler*. . . . —
— und Anwendung des Elaterins; nach *Bird*. . —
— des Santonins; nach *Guillemette*. . . . . 141.
Bemerkung über Solanin; von *Heumann*. . . . . —
Ueber Schwefelsäurebildung beim langsamen Austrocknen feuchter Schwefelmilch . . . . . —
— die medicinische Wirkung des Platins. . . . —
— das Verhalten des Salmiaks zu Jodkalium u. s. w. 142.
— eine neue Anwendungsart des Chinins; von *Guatamacchia*. . . . . 143.
— die Anwendung des Chinoidins bei Wechselfiebern; von *M. Fleischmann*. . . . . —
— Anwendung des rothen Präcipitats gegen Geschwüre zwischen den Zehen; von *Schlesier* . . . . . —
— weinsaures Eisenoxyd-Ammoniak . . . . . 144.

— Extract. Martis pomatum . . . . . —
— Bereitung narkotischer Extracte; von *Forshaell* . —
— — — — in flüssiger Form; nach *Bentley* . . . . . —
— die Ausbeute narkotischer Extracte. . . . . 145.
Formeln zu Pillen und Bissen aus Copaiva-Balsam, nach *Fr. Simon;* mit Bemerkungen von dem *Herausgeb.* —
Ueber das Gelbwerden der Jodsalben . . . . . 146.
— die Verbindung von Salben mit Tincturen . . —
— das Verhalten des Moschus zu Syrup. emulsivus, von Dr. *Hänle* in Lahr. Nebst Nachschrift von dem *Herausgeber* . . . . . —
— die Vereinigung von Oel und weichharzreichen Extracten mit Wasser . . . . . 147.
Constituens für Metallsalze . . . . . —
Jodtinctur als topisches Mittel. . . . . 148.

Pharmacognosie.

Prüfung ätherischer Oele . . . . . —
Neue Bestätigung der ausgezeichneten Wirksamkeit der Lobelia inflata; von *Schlesier* . . . . . —
Ueber die Wirkung des Saftes von Sedum Telephium gegen Crusta lactea und flechtenartige Ausschläge; von *Köhler* . . . . . 149.
Ueber die Wirkung der Verbena officin. beim Wechselfieber; von *Boshanow* . . . . . —

Ueber Apothekerwesen.

Beantwortung der Frage: Warum nennt man die Apotheker Neunundneunziger? . . . . . —
Ueber den Einfluss der Medicamententaxen auf die Ausbildung der Apotheker; von *G. F. Zeller* . . . . 151.
Verpflichtung eines Apothekerlehrlings in Hamburg . . 156.

Verpflichtung eines Apothekergehülfen in Hamburg . . 156

Toxicologie und Medicinal-Polizei.

Orfila's vermeintliche Entdeckung des Arseniks in Knochen; von Prof. Dr. *C. H. Pfaff* in Kiel . . . . . 157.
Ueber den Arsengehalt des Weines; von *Herberger* . . —
Zur Lehre von der Arsenikvergiftung; von *Devergie* . . 158.
Ueber falsche Arsenikflecken auf Glas; von *Louyet* . . —
Eisenoxydhydrat, das Antidotum gegen arsenige Säure . 159.
Zucker als Gegengift des Grünspans; von *E. Witting* . —
Mittel gegen Blausäurevergiftung . . . . . —
Antidotum bei Schwefelsäure-Vergiftung; von *Buchner sen.* 160.
Ueber Käsevergiftung; von Dr. *Witting* . . . . . —
Zersetzung der Jodsäure durch thierische Substanzen . 161.
Verfügung, die Zahnheilkunde im Grosherz. Mecklenburg-Schwerin betreffend . . . . . —

Polytechnische Notizen.

Ueber Weschniakow's Carbolein; von Dr. *Kaiser* . . —
— dasselbe . . . . . 164.
Cobbold's sogenannte Verbesserungen in der Gaserzeugung —
Reinigung des Steinkohlengases; von *Mallet* . . . . 165.
Ueber das Einfetten der Wolle mit Oelsäure; nach *Peligot* und *Alcan* . . . . . —
Clark's Wasserreinigungsmethode . . . . . 166.
Practische Methode, die in den Indigo-Arten des Handels wirklich enthaltene Menge Indigo zu bestimmen; von *Dana* . . . . . —
Henry Gunter's patentirtes Verfahren thierische und vegetabilische Substanzen aufzubewahren . . . . . —
Ueber Aufbewahrung des Fleisches; nach *Gannal* . . 167.
— das Weichkochen des Fleisches . . . . . —

V. Literatur.

Verzeichniss der seit Anfang des Jahres 1840 erschienenen Schriften pharmaceutischen und chem.-polytechnischen Inhalts . . . . . 168.

VI. Ankündigungen neuer Arzneimittel, u. s. w.

Ueber Cort. und Extr. Monesiae; von *Buchner sen.* . . 171.
— Cypripedium guttatum; von dem *Herausgeber* . . 174.
Geheimmittel gegen Epilepsie . . . . . 175.
Fucus amylaceus . . . . . —
Verbindung von Guajakharz mit Kalk . . . . . 176.
Ueber das sogenannte Insectenpulver; von dem *Herausg.* —
Médecine noire . . . . . 177.
Semen Hippocastani . . . . . —
Senecio Jacobaea . . . . . —
Tinct. Canthar. acetica; von Dr. *Fehr* . . . . . —
Ueber eine den Haarwuchs befördernde Tinctur . . . —
— Liq. (Tinct.) Opii acet. Houltoni; von *Buchner sen.* —

Turlington's Balsam; von dem *Herausgeber* . . . . 178.

VII. Nachrichten über neue und besonders gute Materialien aller Art, Apparate u. s. w.

Anzeige für Chemiker, Pharmaceuten und Techniker, aus St. Petersburg . . . . . 179.
— von einem Mag. pharm. und chem. Apparate, 180.
in Meissen . . . . . —
— — Reagentien-Kasten . . . . . —
— — biegsamen Cathetern aus Zinn . . . . —
— — Sammlungen getrockneter officin. Pflanzen —

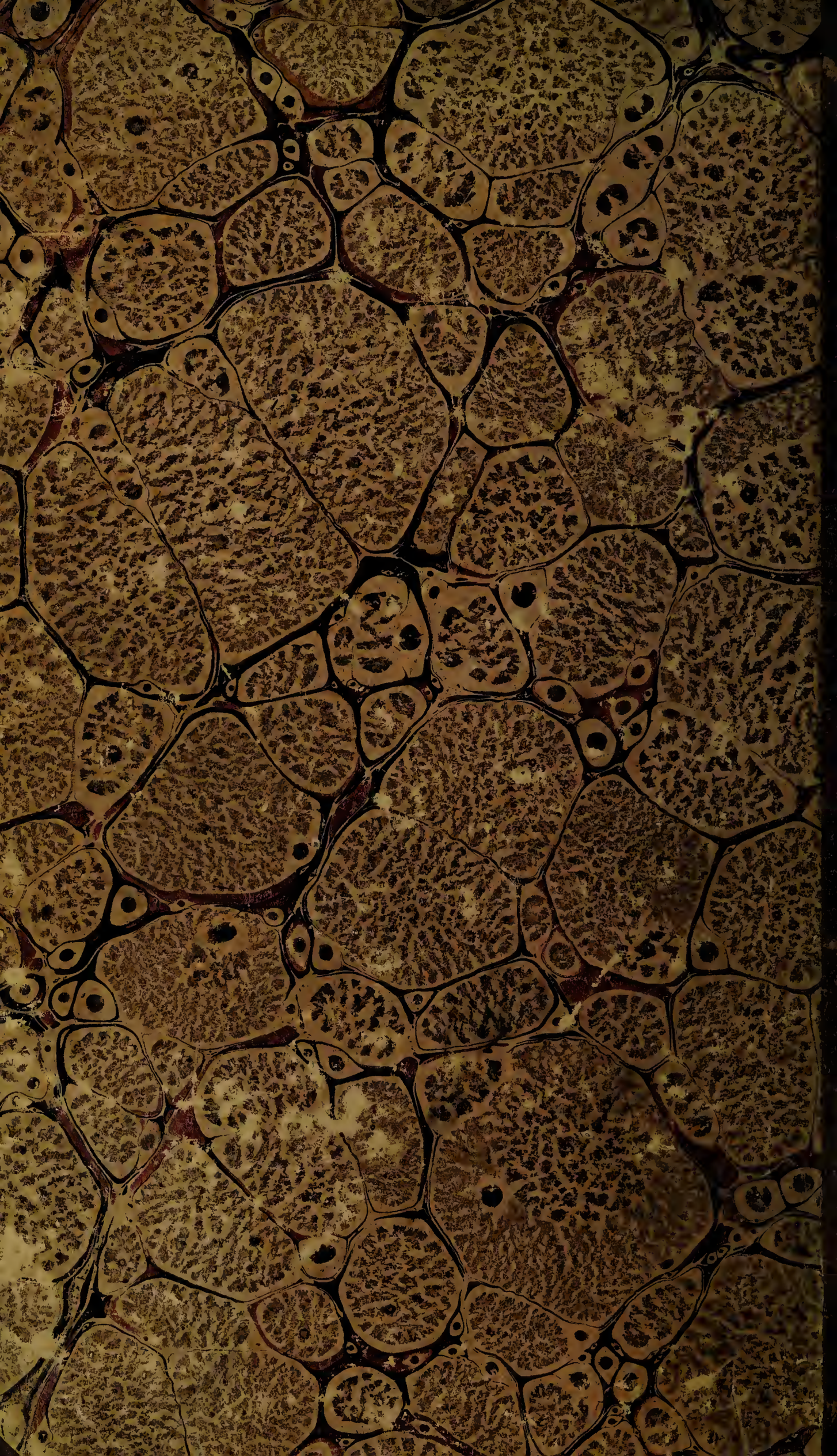
VIII. Bekanntmachungen und Anzeigen verschiedenen Inhalts.

Ankündigung von dem Verkaufe einer Apoth. in Kertsch, einer 2ten in Trubtschewsk und einer 3ten in Dubassar . . . . . 181.

X. Personal-Notizen.

Gegenwärtige Zusammensetzung des Medicinal-Raths . 182.
Ernennung Sr. Exc. des H. Dr. v. Richter zum Director des med. Depart. des Min. des Innern . . . . . 183.
Provisor Trofimow zum Ritter des Wlad. O. 4ter Kl. ernannt. . . . . 183.
Dr. Probst in Heidelberg † . . . . . —

XI. Inhaltsverzeichniss . . . . . —

LIBRARY

#14505